



147364

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de la VICKERS-ARMSTRONGS LIMITED, entidad de nacionalidad británica, establecida en Vickers House, Broadway, Westminster, Londres, Inglaterra, por:

"RUEDAS EN LOS VEHICULOS DE TIPO ORUGA"

=====

Este invento se refiere a los vehículos de tipo rueda oruga y más particularmente a la dirección y suspensión de tales vehículos del tipo en el que las ruedas de soporte o rotillos son, substancialmente, del mismo diámetro y están en mutuo ajuste con los tensores superior e inferior de la llanta sin fin.

Hasta ahora, se ha creído de efectuar la di-



10

recepción de los vehículos de este tipo desviando el vehículo entero fuera de su carrera original, pero este método tiene numerosas desventajas bien reconocidas y es el principal objeto de este invento el proporcionar un método mejorado de dirección y los medios para ello, por el que se comunique la desviación necesaria a las ruedas o rodillos de modo de hacer que las llantas se coloquen en una marcha curvada y se evite la necesidad de desviación del vehículo.

15

A fin de que las llantas se coloquen en un verdadero radio apropiado a la curva que ha de tomar el vehículo, es necesario que las ruedas que soportan la carga o rodillos, sean capaces, no solamente de ser desviadas angularmente sino de ser desplazadas lateralmente y se ha tratado de obtener este efecto por varias combinaciones, empleando ruedas de soporte de carga o rodillos sobre pivotes verticales y sostenidas sobre cualquier extremo de unos ejes transversales corredizos.

20

25

El método de acuerdo al invento, consiste en fijar las llantas en un radio apropiado a la curva que se ha de dar, comunicando a cada rueda o rodillos unas desviaciones angulares simultáneamente sobre un eje horizontal y vertical y haciendo, por ello, que la parte de la rueda que está en contacto con el sensor inferior de la llanta, se desplace lateralmente en una relación correcta con las otras ruedas o rodillos, siendo colocada al mismo tiempo en un ángulo apropiado a la curva de dicha llanta.

30

35

De acuerdo también con el invento, están previstos los medios, adaptados por la actuación de un ti-



40

món de dirección ó un miembro de regulación semejante, para hacer que sean comunicadas a cada rueda o rodillo las desviaciones angulares necesarias a fin de que el método dado a conocer precedentemente pueda llevarse a cabo eficientemente.

45

Preferiblemente, cada eje de rueda está inclinado con relación a la vertical, en un grado pre-determinado, de modo que por la desviación normal angular de la rueda, se hará también que la última tome su posición inclinada requerida.

50

A fin de que dicho invento pueda ser comprendido claramente y llevado fácilmente a efecto, se describirá ahora el mismo más ampliamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

55

La figura 1, muestra en vista frontal, las partes relevantes de un vehículo construido de acuerdo al invento.

La figura 2 es una vista en plano.

La figura 3 muestra un detalle de construcción.

La figura 4 es una sección por la línea 4-4 de la figura 3.

60

La figura 5 muestra otro detalle de construcción y la figura 6 muestra diagramáticamente las posiciones relativas de las ruedas y las llantas cuando son dirigidas.

65

Con referencia a los dibujos, 10 indica el bastidor del vehículo o chasis sobre el que están montadas una pluralidad de ruedas de soporte o rodillos 11. En la modalidad ilustrada, están provistas cuatro pares de ruedas que están adaptadas, de una manera conocida,



70

X

75

80

85

90

95

para ajustarse con las llantas sin fin 12, ajustándose cada una de dichas ruedas con los tensores superior e inferior de la llanta y funcionando como ruedas de soportes de carga. En la modalidad ilustrada, el par de ruedas traseras está adaptado para constituir las ruedas motrices, aunque por supuesto, puede hacerse que sean las ruedas motrices el par de ruedas delanteras, si se desea. El impulso es transmitido desde un motor 13 a las ruedas motrices, de una manera conocida, por medio de la caja de distribución 14, el eje propulsor 15, el diferencial 16, los ejes articulados 17 y las ruedas de engranaje 18, estando adaptadas estas últimas para engranar, de una manera conocida, con unos anillos fijados interiormente, asociados con las ruedas motrices 11. Las ruedas motrices 11 están montadas cada una sobre un miembro separado 19 y cada uno de estos últimos está soportado a su vez relativamente al bastidor 10, por un par de articulaciones de una forma, substancialmente en V 20 y 21 conectadas giratoriamente entre sí y a dicho bastidor. Las conexiones entre las articulaciones 20 y 21 y los miembros 19 son de un tipo tal como para permitir un movimiento universal. Las articulaciones superiores 20 están montadas cada una en un par de consolas 22 dispuestas en el lado superior del bastidor 10, mientras que las articulaciones inferiores 21 están montadas en unas consolas 23 aseguradas al lado inferior de dicho bastidor, como está indicado claramente en las figuras 2 y 5. Un resorte 24, está asociado con cada articulación inferior 21, estando enclavado dicho resorte por un extremo, a la articulación y por el otro a una



100

conocida 15 (figuras 4 y 5) en la parte superior del basidor del vehículo 10. Los resortes 14 son de un calibre tal, que mantienen normalmente las articulaciones 20 y 21 y por consiguiente a los miembros 19 y las ruedas 11, en la posición mostrada en la figura 5, aunque sirven al mismo tiempo para permitir y también para limitar cualquier movimiento vertical de dichas ruedas cuando por ejemplo, cuando el vehículo marcha sobre un terreno desigual.

105

110

115

Se verá claramente por la figura 1, que las articulaciones 20 y 21 asociadas con cada miembro 19, están dispuestas de tal modo relativamente una a la otra y a dichos miembros, que los ejes indicados en 26, sobre los que tendrá lugar el movimiento giratorio de las ruedas cuando se hace girar a estas últimas para efectuar la dirección, son desplazados con respecto al centro de dichas ruedas y se inclinan con relación a la vertical, siendo variado el grado de inclinación según que estén situadas las ruedas en los extremos o en el centro del vehículo.

120

125

En la modalidad ilustrada, la dirección del vehículo es regulada por medio de un timón de dirección 27 que está conectado de un modo operativo por unas barras apropiadas de empuje y tiro o semejantes 28, a un par de miembros de funcionamiento 29, los que están dispuestos paralelo el uno al otro y se extienden a lo largo del vehículo. Los miembros de funcionamiento 29 están adaptados cada uno, por funcionamiento del timón de dirección 27 y el consiguiente movimiento longitudinal de ellos, para comunicar, por medio de unos engranajes apropiados 30, un movimiento lateral predeterminado a cada



130

una e una pluralidad de varillas salientes lateralmente o semejantes 31. Las varillas 31 están unidas con articulación universal en sus extremos exteriores, de cualquier manera adecuada, a los miembros apropiados 19 y están adaptados, por un movimiento lateral, para comunicar una desviación angular a dichos miembros y por consiguiente a las ruedas 11, sobre sus ejes respectivos 26.

135

Preferiblemente, se incorpora una articulación universal o semejante 32 a cada varilla lateral 31 a fin de permitir un movimiento vertical de las ruedas como está sujeto a ocurrir cuando el vehículo marcha sobre un piso desigual. Como puede verse por las figuras 2 y 3, está provista una varilla separada 31 saliente lateralmente con respecto a cada rueda y dichas varillas están adaptadas, por el funcionamiento del timón de dirección 27, para moverse en relación correcta de una con otra, para asegurar que las ruedas se coloquen en el radio apropiado a la curva que se ha de dar, en virtud de la provisión y construcción de los engranajes respectivos 30.

140

145

150

Las figuras 3 y 4, ilustran claramente la forma de los engranajes 30 y con referencia a estas figuras se verá que cada engranaje está encerrado dentro de una caja o semejante 33 y que comprende dos ruedas de engranaje 34 y 35 que están montadas libremente sobre unos ejes diagonalmente opuestos 36 y 37, adaptados para engranar con los lados opuestos de una porción de cremallera 38 formada sobre uno de los miembros de funcionamiento 29. Las ruedas de engranaje 34 y 35 de la modalidad ilustrada están formadas cada una integralmente con una rueda de engranaje más pequeña indicada en 39 y 40 respec-

155



160

tivamente, y estas últimas están adaptadas para engranar con una porción de cremallera 41, formada sobre una de las varillas laterales 31. Quedará claro por lo arriba dicho, que al moverse el miembro 39 en una dirección o en la otra, se comunicará un movimiento de rotación a las ruedas de engranaje 44 y 45, las que a su vez efectuarán un movimiento longitudinal de la barra 31, debido al encaje de las ruedas 39 y 40, con la parte de cremallera 41.

165

Montados también en la caja 43 sobre unos ejes diagonales opuestos 42 y 43, hay un par de miembros rodillos 44 y 45 cada uno de los cuales está formado con un par de bridas o semejantes 46 adaptadas para ajustarse con las partes del borde del miembro 39, los que se pueden ver por la figura 4, son lisos. Los ejes 42 y 43 llevan también otros miembros rodillos 47 y 48 formados con bridas, similarmente a los miembros 44 y 45, las cuales bridas están adaptadas para ajustarse con las partes del

170

borde de la barra 31 como está indicado en la figura 4. Los miembros rodillo 44, 45, 47 y 48 están provistos con el objeto de equilibrar el engranaje. Los engranajes 30 están dispuestos y contruidos de tal modo uno respecto al otro, que el grado del movimiento lateral comunicado a cada varilla 31 por el movimiento de los miembros 39 estará regulado de manera de asegurar que sea comunicada la desviación angular correcta a cada rueda según que esté en el extremo o en el centro del vehículo.

175

Se verá, con referencia a la figura 6, que, al funcionar el timón de dirección 37 y producirse el consiguiente movimiento longitudinal de los miembros de funcionamiento 39, la construcción y disposición de los

180

Se verá, con referencia a la figura 6, que, al funcionar el timón de dirección 37 y producirse el consiguiente movimiento longitudinal de los miembros de funcionamiento 39, la construcción y disposición de los

185

Se verá, con referencia a la figura 6, que, al funcionar el timón de dirección 37 y producirse el consiguiente movimiento longitudinal de los miembros de funcionamiento 39, la construcción y disposición de los



190

engranajes 30 y la disposición de los varios ejes de articulación 26 de los miembros 19 es tal, que el grado de desviación angular y de inclinación comunicados simultáneamente a cada rueda, variará según que esté colocada en los extremos o en el centro del vehículo, de manera que todas las ruedas tomarán sus posiciones correctas relativamente una a la otra y así, se asegurará que las llantas 18 estén situadas en la curva requerida.

195

Debe entenderse que el invento no está limitado a la construcción arriba descrita, pudiendo, por ejemplo, emplearse cualquier otro mecanismo apropiado para comunicar la desviación angular a las ruedas o rodillos.

200

Además, si se desea, puede disponerse un dispositivo servomotor accionado hidráulicamente, neumática o mecánicamente, adaptado para servir como un suplemento a la regulación manual de la dirección.

05

=====
 ===== N O T A =====
 =====

210

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

215

1º) - Un método de dirección de los vehículos de tipo oruga, que tiene una pluralidad de ruedas o rodillos adaptados para cooperar con las llantas sin fin, el que consiste en colocar las llantas en un radio apropiado a la curva que se ha de dar, comunicando a cada rueda o rodillo unas desviaciones angulares simultáneamente sobre un eje horizontal y vertical, y haciendo de este modo que la parte de cada rueda que está en contacto con



el tensor inferior de la llanta, se desplace lateralmen-
te en relación correcta con las otras ruedas o rodillos,
colocándose al mismo tiempo en un ángulo apropiado a la
curva de dicha llanta.

30) - Un vehículo tipo oruga, que tiene una plu-
ritud de ruedas o rodillos adaptados para cooperar con
las llantas sin fin, en los cuales están provistos unos
medios adaptados al funcionar un timón de dirección o un
miembro semejante de regulación para comunicar a cada rue-
da o rodillo unas desviaciones angulares simultáneamente
sobre un eje horizontal y vertical, siendo tal la dispo-
sición que la posición de cada rueda o rodillo esté ajus-
tada con respecto al resto de modo que las llantas se si-
túan en un radio apropiado a la curva que se ha de dar.

31) - Un vehículo tipo oruga según lo reivin-
dicado en el punto 30, en el que las ruedas están monta-
das para girar sobre unos ejes que están inclinados con
relación a la vertical, variando el ángulo de inclinación
de los ejes de acuerdo a las posiciones de las ruedas so-
bre el vehículo, de modo que al comunicar a dichas ruedas
unas desviaciones normales angulares se hará que tomen
automáticamente sus posiciones correctas inclinadas rela-
tivamente una a la otra y a la vertical.

32) - Un vehículo tipo oruga según lo reivindi-
cado en los puntos 30 y 31, en el cual cada rueda o rodi-
llo es soportado por un miembro, que a su vez está co-
nectado al bastidor del vehículo por medio de un par de
articulaciones ó semejantes, estando conectados dichos
miembros giratoriamente, al miembro, con unos puntos espe-
cíficos de tal manera como pueda proporcionar un movimien-
to giratorio de dicho miembro, relativamente a las arti-



350

culaciones, sobre un eje inclinado.

355

62) - Un vehículo tipo oruga, según lo reivindicado en el punto 42, en el cual cada par de enlaces está conectado giratoriamente al bastidor del vehículo y están asociados con ellos unos medios elásticos adaptados para mantener los enlaces y por consiguiente la rueda asociada o rodillo, en una posición de funcionamiento.

360

62) - Un vehículo tipo oruga según lo reivindicado en el punto 42, en el que están provistos de dos miembros de funcionamiento que se extienden a lo largo del vehículo y están adaptados para ser movidos longitudinalmente en una u otra dirección por accionamiento del timón de dirección u otro miembro de regulación estando adaptados dichos miembros de funcionamiento, al accionar para comunicar por medio de unos engranajes apropiados, un movimiento predeterminado a cada una de una pluralidad de varillas salientes lateralmente o semejantes, asociadas con las ruedas o rodillos a fin de efectuar la desviación de los últimos.

365

370

72) - Un vehículo tipo oruga según lo reivindicado en el punto 62, en el cual los engranajes están contruidos y dispuestos de modo que las varillas se muevan en relación correcta de una con la otra, por un movimiento longitudinal de los miembros de accionamiento, para asegurar que las ruedas o rodillos se coloquen en unos ángulos apropiados a la curva de las llantas.

375

82) - Un vehículo tipo oruga según lo reivindicado en los puntos 42, 62 y 72, en el cual las varillas salientes lateralmente, están conectadas universalmente



280 en los extremos exteriores, uno en cada uno de los miembros que soportan las ruedas o rodillos.

285 92) - Un vehículo tipo oruga según lo reivindicado en los puntos C; 72 u 82, en el cual se incorpora una junta universal o conexión en cada varilla, substancialmente como y para el objeto especificado.

290 102) - Un vehículo tipo oruga según lo reivindicado en los puntos 69 ó 72, en el cual cada engranaje comprende un par de ruedas de engranaje adaptadas para cooperar con una cremallera o conjunto, formada sobre uno de los miembros de accionamiento, de manera de hacerla girar por el movimiento longitudinal de dicho miembro siendo comunicada la rotación de dichas ruedas de engranaje a otro par de ruedas que están adaptadas para cooperar con una cremallera o conjunto, sobre la varilla apropiada saliente lateralmente, a fin de impartir el movimiento.

295 112) - Un vehículo tipo oruga según lo reivindicado en el punto 102, en el cual se incorporan unos miembros rodillos en cada engranaje, substancialmente como y para el objeto especificado.

300 122) - Un método de dirección de vehículos tipo oruga, substancialmente como se ha descrito.

305 132) - Un vehículo tipo oruga construido, dispuesto y adaptado para funcionar substancialmente como se ha descrito precedentemente con referencia a los dibujos que se acompañan.

14^a Mejoras en los vehículos de tipo oruga.

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



-12-

310

Memoria consta de once hojas y la presente escritas por una sola cara.

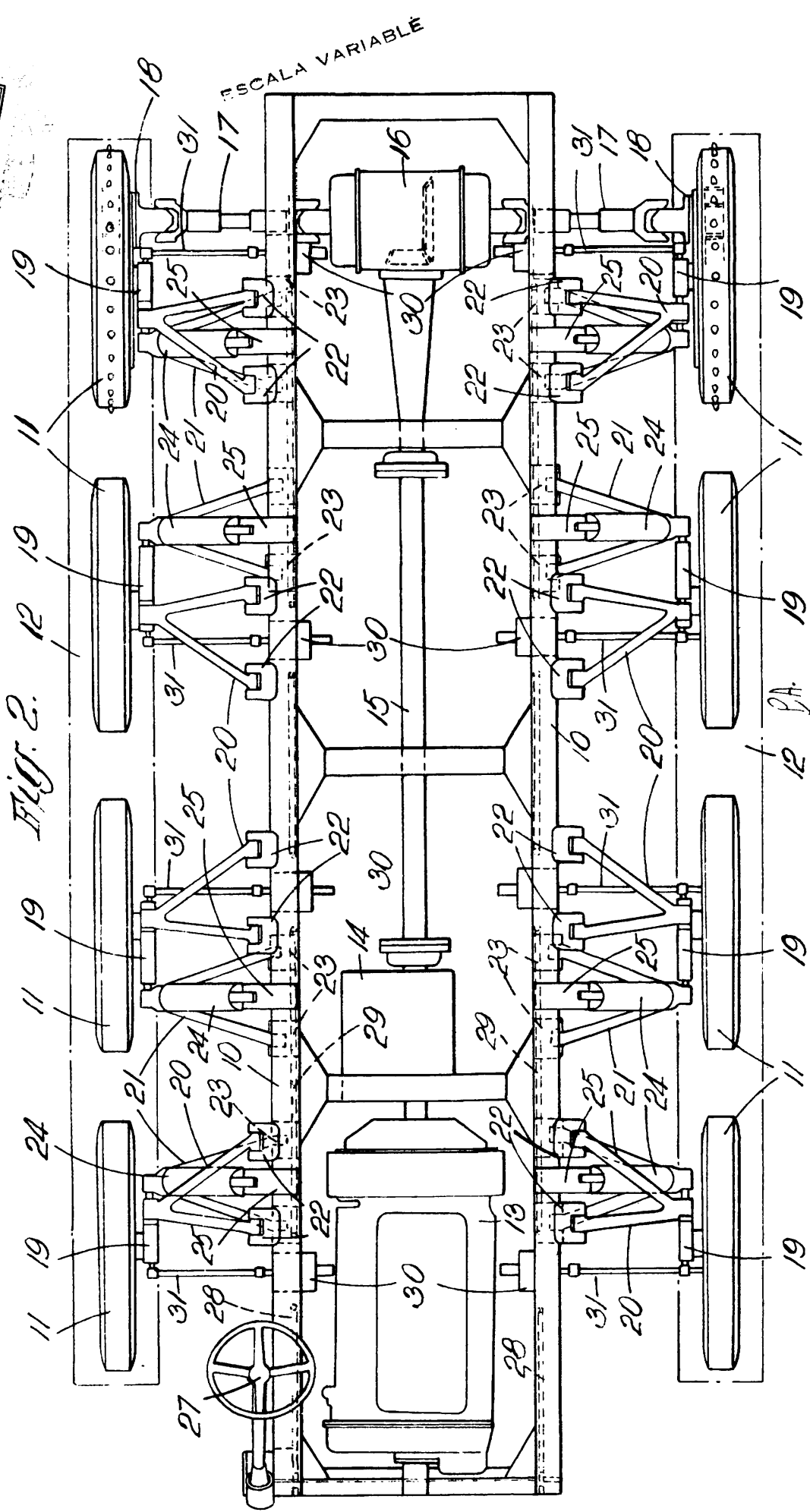
San Sebastián a **17 MAYO 1939**

Año de la Victoria.

P.A.

ALBERTO DE ELZABURU
Agente de la Propiedad Industrial

P.P. J. Alina



ALBERTO DE ELZABURU
Agente de la Propiedad Industrial
P.P. *J. P. P. P.*



ESCALA VARIABLE

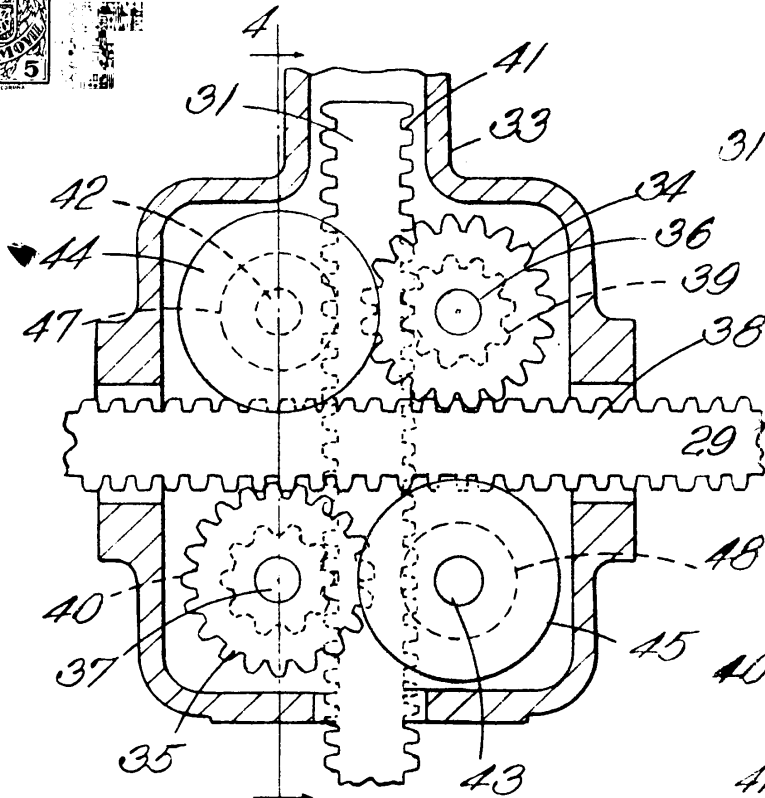


Fig. 3.

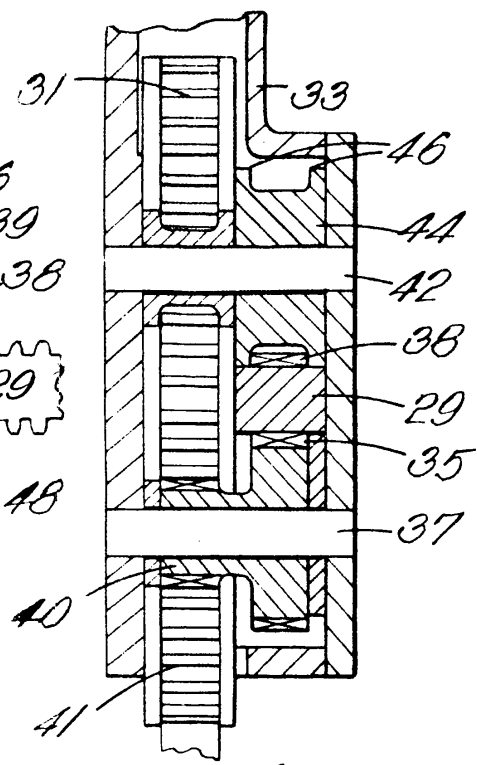


Fig. 4.

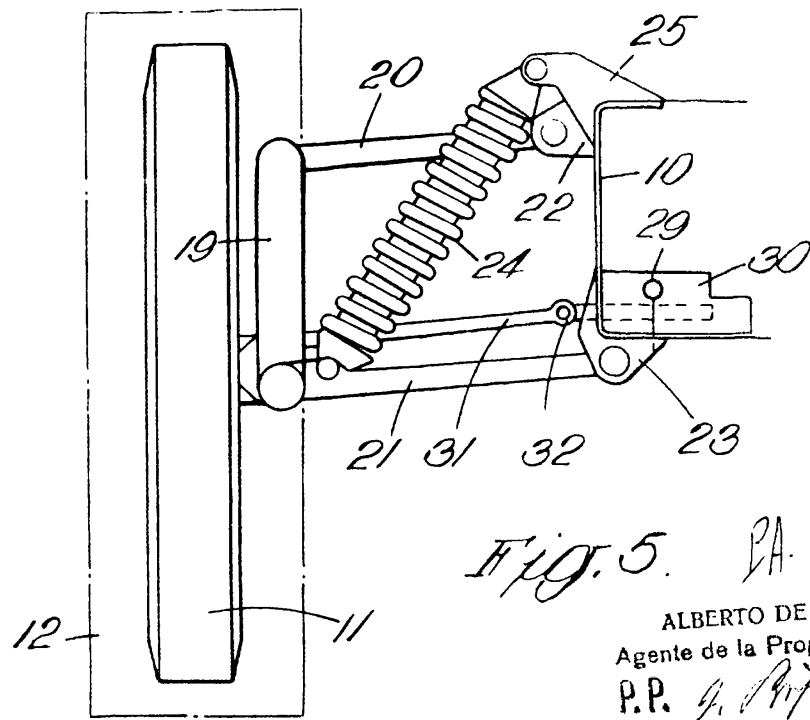


Fig. 5. PA.

ALBERTO DE ELZABURU
Agente de la Propiedad industrial
P.P. *g. P. P. A.*

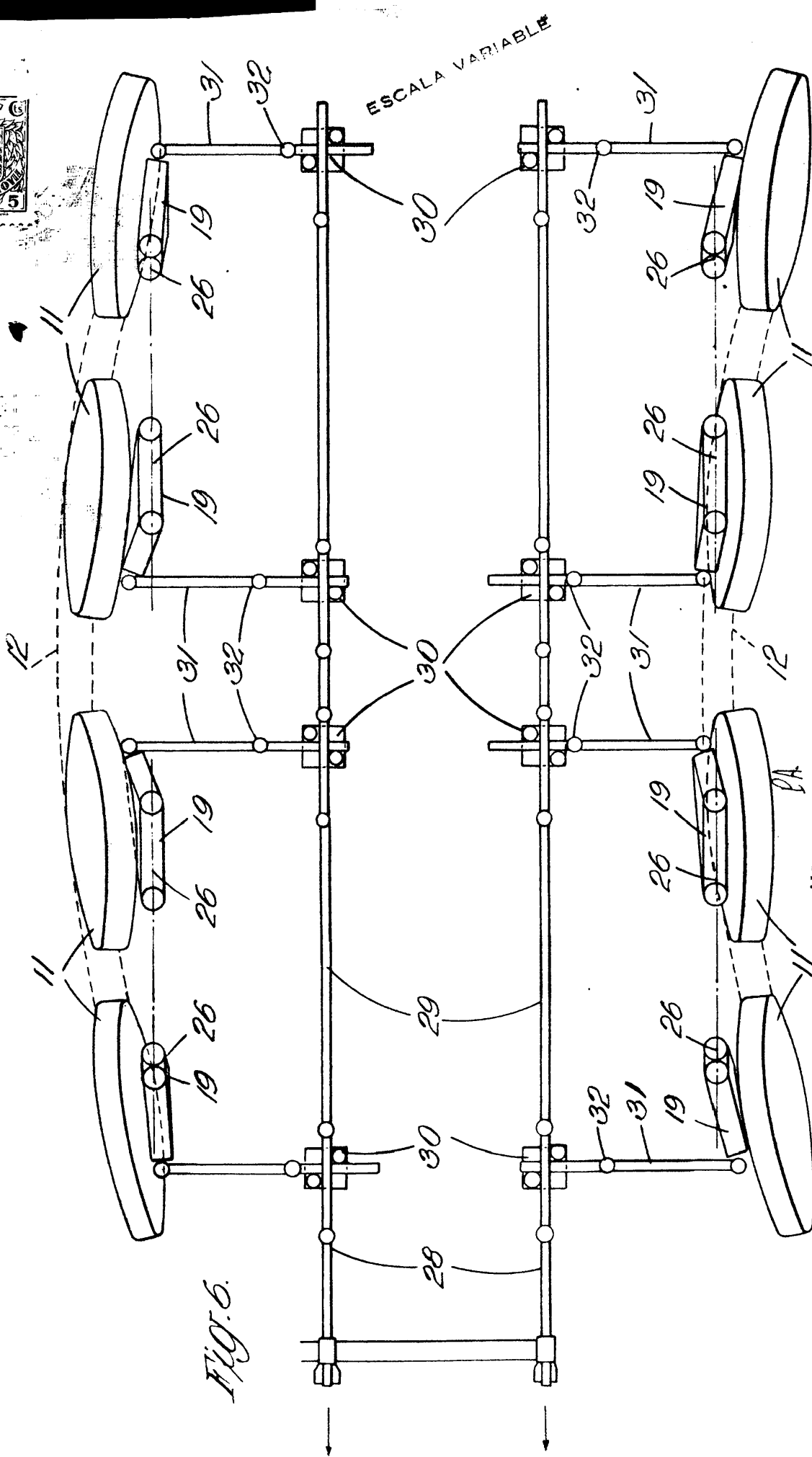


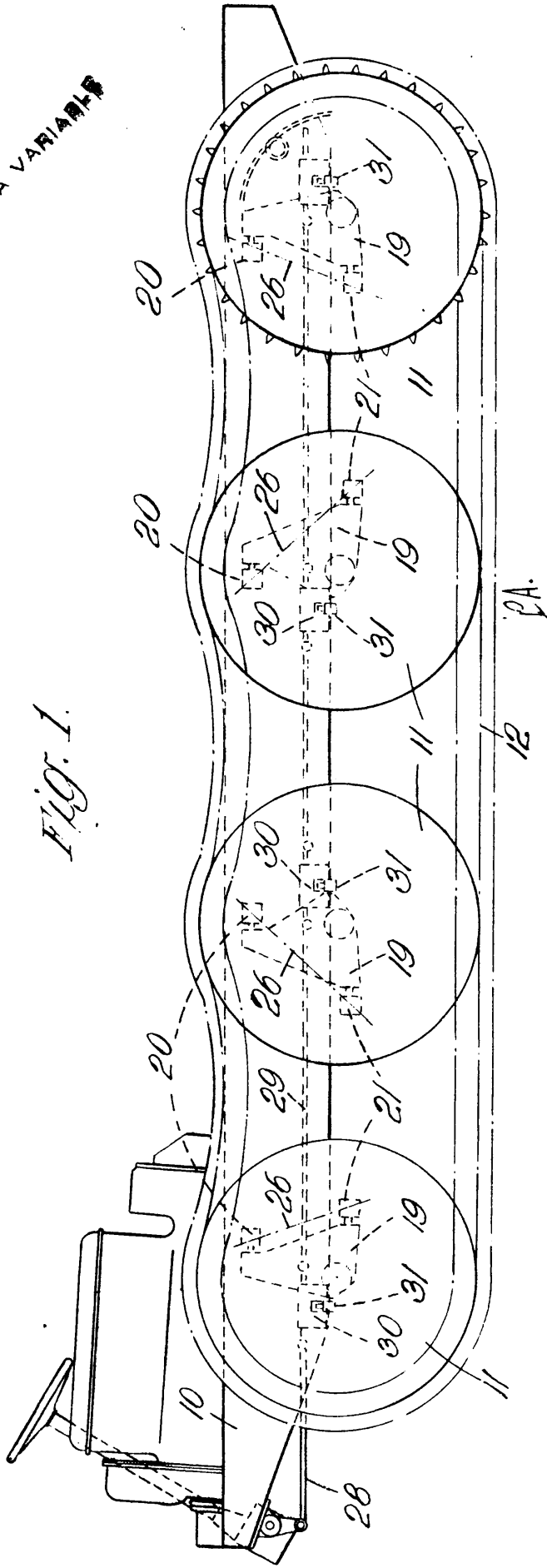
FIG. 6.

ALBERTO DE ELZABURO
Agente de la Propiedad Industrial
P.R. *Alberto de Elzaburo*



ESCALA VARIABLE

FIG. 1.



ALBERTO DE ELIZABORD
Agente de la Propiedad Industrial
P.R. *Alberto Elizabourd*