

AÑO

Expediente núm.



247403

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

24 74 03

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por **DIEZ** años, en España

a favor de

INDUSTRIAL ACERBI, S.A., de nacionalidad

española domiciliado en **Tarragona**

calle de Carretera de Valencia núm. **s/n**

por:

Disposición mecánica para auto-orientación de ruedas de
remolques "

Nº 11565

Agente Sr. **Curall**

24 74 03



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de:

INDUSTRIAL ACERBI, S.A.

entidad española, con domicilio en Tarragona, carretera de Valencia s/n., relativa a :

" DISPOSICION MECANICA PARA AUTO-ORIENTACION DEL ULTIMO SISTEMA DE RUEDAS DE VEHICULOS DE MAS DE UN EJE TRASERO".

24 74 03

MEMORIA DESCRIPTIVA



La presente Patente de Introduccion se contrae, conforme se indica en su enunciado, a una disposicion mecanica para auto-orientacion del ultimo sistema de ruedas de vehiculos de más de un eje trasero. Esta disposicion tiene como finalidad eliminar el arrastre lateral de las ruedas de dicho ultimo eje trasero cuando el vehiculo marcha en un trayecto en curva. - - - - -

5.

Conforme es sabido, durante su marcha en curva los vehiculos con un solo eje trasero se inscriben en un circulo cuyo centro se encuentra sobre la prolongacion de dicho eje trasero. Gracias a ello las ruedas correspondientes se mueven tangencialmente con relacion al centro de giro del sistema y giran sin arrastre sobre el terreno. - - - - -

10.

15.

En los vehiculos que tienen dos ejes posteriores, las ruedas del segundo eje posterior acostumbran a tener un eje de rotacion paralelo al primero y situado a una cierta distancia de este. Por este motivo tales ruedas, al mismo tiempo que giran, sufren un pequeño arrastre lateral, ya que

20.

tienen que moverse sobre una curva análoga a la de las ruedas del primer eje trasero, pero desplazada en la misma distancia que va de uno a otro eje. Como consecuencia de tal circunstancia se presentan en los vehiculos provistos de más de un eje trasero una resistencia anormal durante la marcha en curva, y además en los neumáticos tiene lugar un desgaste más acelerado que el normal. - - - - -

25.

Para evitar estos inconvenientes se ha desarrollado en el extranjero la disposicion mecanica para auto-orientacion



24 74 03

del último sistema de ruedas de vehículos de más de un eje trasero según la presente Patente de Introducción, la cual en esencia se caracteriza por el hecho de que las manguetas de sustentación de las ruedas están articuladas en la parte fija del eje de manera que giran según un eje sensiblemente vertical desplazado hacia adelante respecto al eje geométrico de rotación de las ruedas, estando relacionadas ambas manguetas entre sí por una barra de acoplamiento articulada, que acuerda el giro de las mismas. - - - - -

La descripción que va a ser efectuada seguidamente con referencia a la lámina de dibujos adjunta, permitirá comprender claramente como puede realizarse la invención, con el bien entendido de que las particularidades que se deducen de los dibujos y del texto forman parte del objeto de la Patente, si bien con carácter no limitativo. En los dibujos: - - - - -

Figura 1 es una vista esquemática en planta de un convoy formado por un vehículo motor y un remolque de dos ejes traseros, en el supuesto de que estos dos ejes sean rígidos. - - - - -

Figura 2 y 3 son dos representaciones esquemáticas de la referida disposición mecánica, vista en planta. - - -

Figura 4 es una vista de detalle y en planta de la disposición mecánica anterior, en el supuesto de que el vehículo marche en recta. - - - - -

Figura 5 es la misma vista de la figura anterior, pero en el supuesto de que el vehículo marche en curva. - -

24 74 03.



60. En figura 1 se ha representado un vehículo motor M arrastrando a un remolque R provisto de un eje delantero E_1 y de dos ejes traseros E_2 y E_3 paralelos uno al otro. Si el remolque R tuviera tan solo dos ejes E_1 y E_2 , durante la marcha en curva sus cuatro ruedas recorrerían círculos concéntricos en C , que es el punto de concurrencia de las prolongaciones de los ejes E_1 y E_2 . Si el remolque R , además del eje trasero E_2 , dispone de otro eje trasero E_3 paralelo a este, resulta que el centro de giro C no se encuentra sobre la prolongación del segundo eje trasero E_3 . En consecuencia, se produce el arrastre lateral de las ruedas del segundo eje trasero, con todos los inconvenientes antes expresados. - - -

70. Con la disposición mecánica de ruedas auto-orientables según la Patente se salvan estos inconvenientes. Formando parte de esta disposición mecánica se encuentran los siguientes órganos o elementos : la parte fija del eje (1) destinada a quedar solidarizada con el bastidor del vehículo; las manguetas (2) o parte móvil del mismo eje, sirviendo de medio de sustentación de las ruedas (3); el eje (4) sensiblemente vertical, destinado a hacer posible la orientación de las manguetas (2); los ejes geométricos de rotación (5) alrededor de los cuales giran las ruedas (2), cuya posición respecto al eje (4) está desplazada hacia atrás con relación al sentido de marcha del vehículo, indicado con la flecha F ; la barra de acoplamiento (6) articulada en sus extremos (7); y por último, los brazos de prolongación (8) de las manguetas (2) dispuestos de manera que cada conjunto brazo-mangueta constituye una palanca rígida acodada, con vértice sobre el eje (4).

80. En la representación de figura 2 se observa que el



24 74 03

85. esfuerzo de arrastre A, ejercido por el tractor para ser transmitido a las ruedas (3), se encuentra aplicado sobre el eje (4) de giro de las manguetas. Por otra parte se supone que la fuerza B, representativa de la resistencia que oponen las ruedas (3) al avance, tiene su línea de acción coincidente con dicho eje (4). En estas condiciones las dos fuerzas A y B se anulan, sin dar origen a ningún par. En cambio, en figura 3, se supone que las fuerzas A y B están desplazadas una con relación a otra. Entonces, dentro del supuesto de una marcha en recta, las dos fuerzas A y B dan origen a sendos pares en las ruedas (3), que son de magnitudes iguales y de signos contrarios. En estas condiciones la barra de acoplamiento (6) implica la anulación de ambos pares, y con ello las ruedas (3) se mantienen en la dirección del movimiento rectilíneo. - - - - -
- 90.
- 95.
100. Para comprender en que condiciones se desarrolla la marcha en curva pueden ser observadas las figuras 4 y 5. Partiendo de la posición según figura 4, al empezar la marcha en curva, se presenta en las ruedas la fuerza B y además una componente N, normal a la misma, originada por un arrastre lateral momentáneo. Entonces en el eje vertical (4), además de la fuerza A actúa una fuerza P perpendicular a ella y dirigida en sentido contrario a la fuerza N. Así pues, en este caso, además de los pares derivados de las fuerzas A y B, que se anulaban en virtud de la barra de acoplamiento
- 105.
110. (6), aparecerán los dos pares motivados por las fuerzas P, y N, que no podrán ser anulados merced a dicha barra de acoplamiento (6), dado que estos dos últimos pares son del mismo signo, en cada rueda, con lo cual sus efectos se acumulan por

24 74 03



suma en lugar de anularse por resta. Por este motivo las
115. ruedas girarán alrededor de los ejes de articulación (4)
hasta adquirir la orientación necesaria para la desaparición
de la fuerza N motivada por el arrastre lateral. De
esta forma, automáticamente, las ruedas adoptarán en cada
momento la orientación correcta que les corresponde, y su
120. plano de giro coincidirán en todo momento con la trayectoria
de la rueda. En figura 5 se aprecia la posición final
que adquirirán las manguetas (2) durante la marcha en curva,
con el bien entendido de que deliberadamente esta posición
ha sido exagerada, ya que en realidad la inclinación de las
125. manguetas será mucho más pequeña, tal como corresponde a los
radios habituales en las vías de circulación. - - - - -

Cuando el vehículo se mueve hacia atrás, ya sea con
movimiento rectilíneo, ya sea con movimiento curvilíneo,
aparecerán los mismos sistemas de fuerzas citados, pero con
130. la diferencia de que sus sentidos serán opuestos, a los de
antes. Entonces, bien sea por aparecer un estado de equili-
brio inestable, bien sea por originarse pares de signo con-
trario al que sería conveniente, las ruedas tenderían a
orientarse en dirección opuesta a la que sería de desear.
135. En tales casos conviene, pues, evitar que el mecanismo des-
crito actúe como órgano perturbador con efectos contrapro-
ducentes. A este fin se halla previsto un sistema de bloqueo
del mecanismo, el cual, por ejemplo, puede consistir en unas
piezas (12) y (13), solidarias respectivamente de la barra
140. de acoplamiento (6) y de la parte fija del eje (1), y pro-
vistas de unos orificios (14) y (15) dispuestos de manera
que quedan alineados en la posición de figura 4, es decir

24 74 03



durante la marcha en recta, permitiendo que un pasador común (no representado) los inmovilice en dicha posición. - - - - -

145. Esta disposición que acaba de indicarse puede ser sustituida en general por cualquier dispositivo equivalente que permita una fijación discrecional o automática de las manguetas (2) cuando se alcanza la posición de marcha rectilínea. La obtención de una fijación automática resulta facilitada

150. por el hecho de que, aunque las manguetas se encuentran ladeadas antes de iniciar la marcha atrás, la acción de las fuerzas antes descritas les obligará a girar en dirección opuesta a la deseada y las hará pasar automáticamente por la posición de marcha rectilínea, en la cual es fácil disponer

155. que un medio mecánico produzca automáticamente la fijación. Bastará con que antes de iniciar la marcha atrás se accione el dispositivo, y que luego, al emprender de nuevo la marcha hacia adelante, se desenganche para que vuelva a quedar en libertad el mecanismo de auto-orientación. - - - - -

160. Para evitar otro fenómeno, que podría ser peligroso para la seguridad de la marcha del vehículo, se hallan previstos unos amortiguadores (9), cuya función es la de absorber las oscilaciones que podrán aparecer en las ruedas durante la marcha del vehículo a gran velocidad sobre terreno desigual.

165. Estas oscilaciones podrían motivar que todo el sistema entrara en resonancia y se provocase el despiste del vehículo. Tal como es de ver, los amortiguadores (9) tienen un extremo inserto en (10), sobre la parte fija del eje (1), y el otro extremo inserto en (11), sobre la barra de acoplamiento (6).

170. - - - - -

24 74 03



Como aclaración a cuanto se ha expresado conviene hacer observar que el eje vertical (4) aparece geométricamente representado por un punto, a pesar de quedar prevista la posibilidad de que tenga una ligera orientación que le separe de una línea estrictamente vertical. Por otra parte debe significarse que por (16) se han señalado dos brazos superpuestos de una misma pieza a manera de horquilla, cada uno de los cuales está destinado a recibir un extremo del eje vertical (4), permitiendo así el libre juego de la mangueta (2) como

175.

180. órgano articulado; a pesar de no haber sido representada expresamente la forma de dicha parte (16), se comprenderá fácilmente después de lo dicho cual es su configuración. Por último, debe advertirse que el eje fijo (1) se sujeta al bastidor del vehículo de manera que posea ser solidario al mismo, realizándose la sujeción, por ejemplo, en los suplementos (17). - - - - -

185.

Habiendo efectuado la descripción que antecede, se hace constar que la realización de la Patente podrá tener lugar con todas las variantes que la experiencia y las necesidades particulares de cada caso puedan aconsejar, siempre que sea

190. mantenido en lo fundamental el espíritu de la misma y no quede desvirtuada su esencialidad, que es la que se define en los términos de la primera reivindicación más adelante formulada, tomada aisladamente o en combinación con las demás reivindicaciones que la acompañan, de acuerdo con la siguiente:

195.

N O T A

Se declaran de propiedad y novedad para todo el territorio español y sus colonias, las siguientes:



REIVINDICACIONES

200. 1ª.- Disposición mecánica para auto-orientación del último sistema de ruedas para vehículos de más de un eje trasero, caracterizada por el hecho de que las manguetas de sustentación de las ruedas están articuladas en la parte fija del eje, de manera que giran según un eje sensiblemente

205. vertical desplazado hacia adelante respecto al eje geométrico de rotación de las ruedas, estando relacionadas ambas manguetas entre sí por una barra de acoplamiento articulada que acuerda en giro de las mismas. - - - - -

210. 2ª.- Disposición mecánica para auto-orientación del último sistema de ruedas de vehículos de más de un eje trasero, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el eje fijo del sistema de ruedas en cuestión y la barra de acoplamiento que relaciona las palancas constituyentes de las manguetas, se hallan relacionadas entre sí por medio de un sistema de amortiguadores. - - - - -

215. 3ª.- Disposición mecánica para auto-orientación del último sistema de ruedas para vehículos de más de un eje trasero, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el eje del sistema de ruedas dispone solidariamente de un elemento capaz de ser bloqueado juntamente con un elemento solidario a la barra de acoplamiento que relaciona las manguetas, cuando el plano de giro de las ruedas es perpendicular a dicho eje. - - - - -

220. 4ª.- "DISPOSICION MECANICA PARA AUTO-ORIENTACION DEL ULTIMO SISTEMA DE RUEDAS DE VEHICULOS DE MAS DE UN EJE TRASERO". - - - - -

24 74 03



230. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 27 ENE. 1959

P. A.

MARCELINO CURELL SUÑOL

P. P.

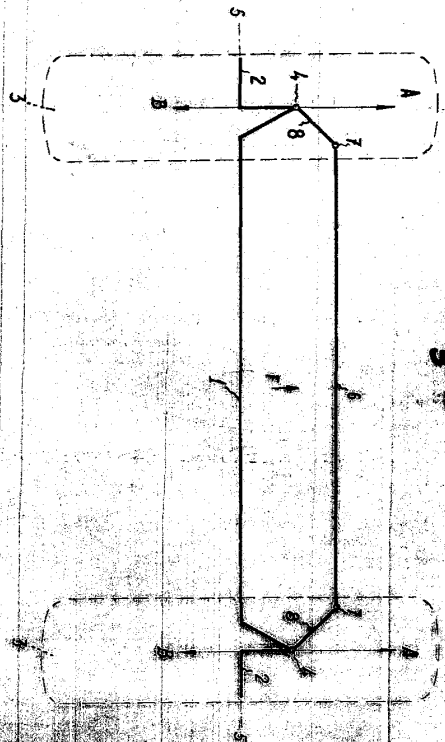


Fig. 2

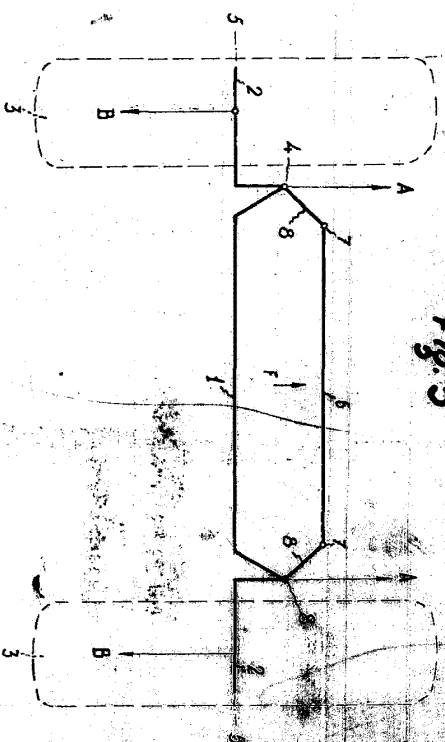


Fig. 3

Escalata variabile

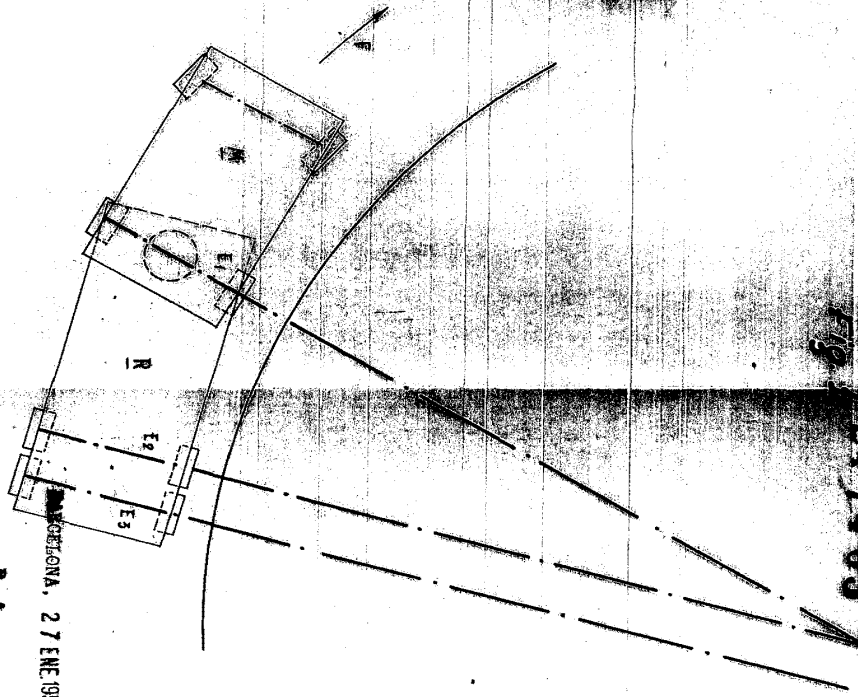
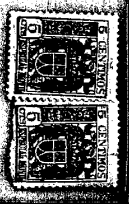


Fig. 4

24.74.03



P. A.
MARCELLINO EURELL SINDOL
P. P.
Carlini

BOLOGNA, 27 ENE. 1959

247403 Fig. 4

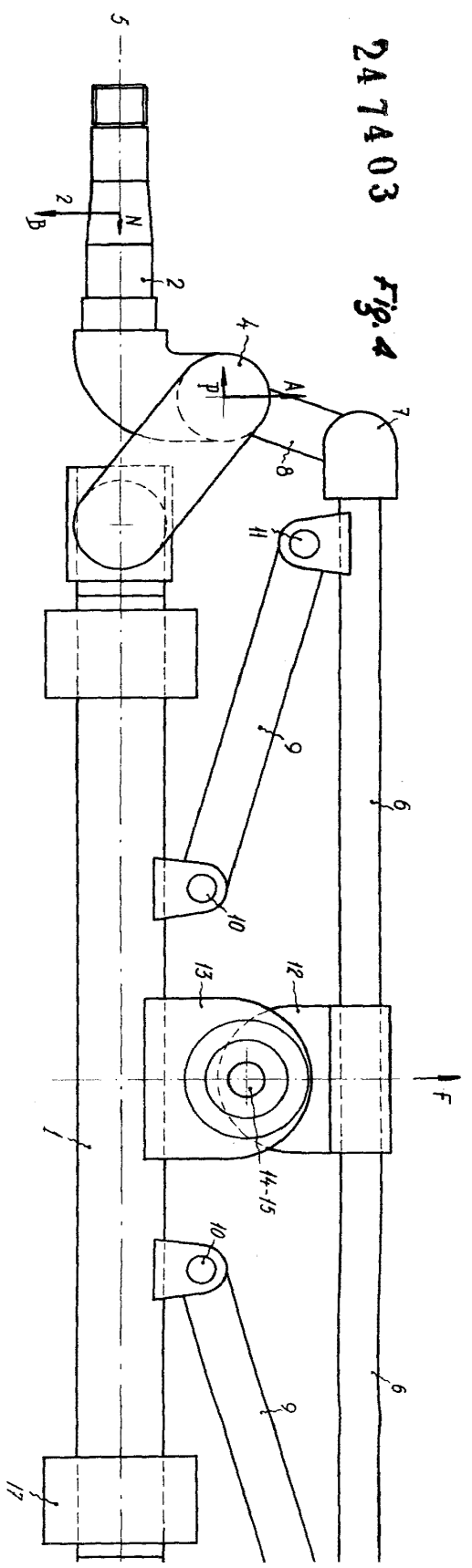
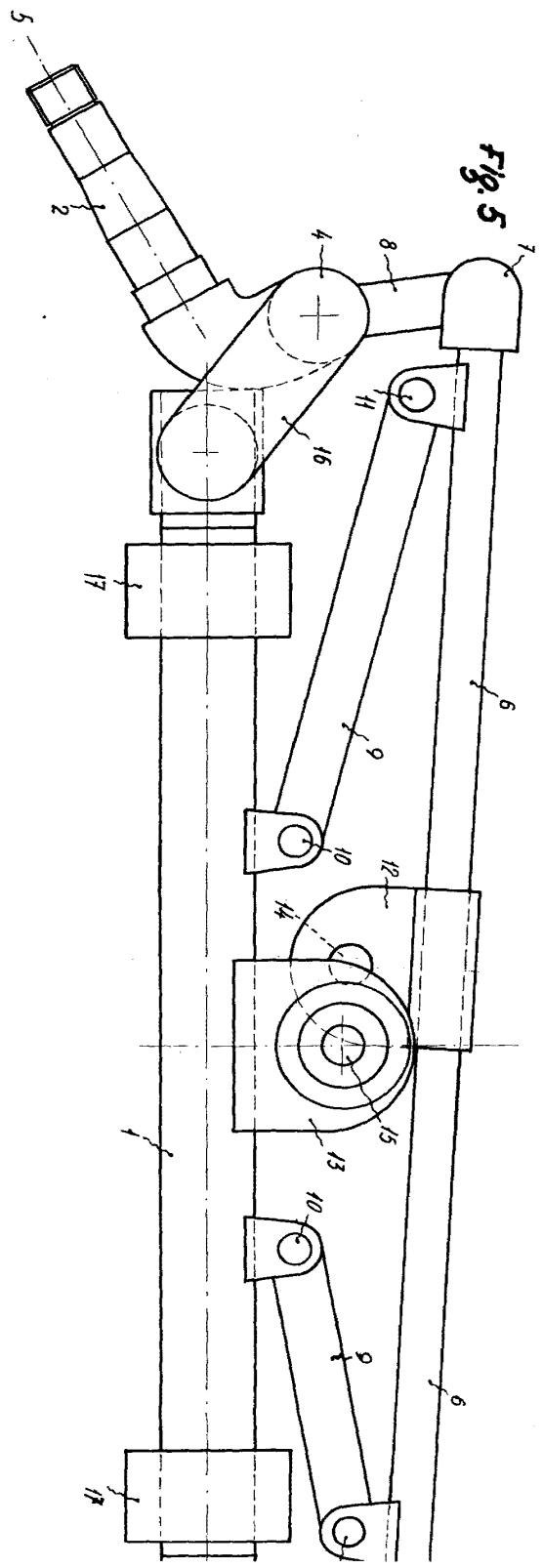
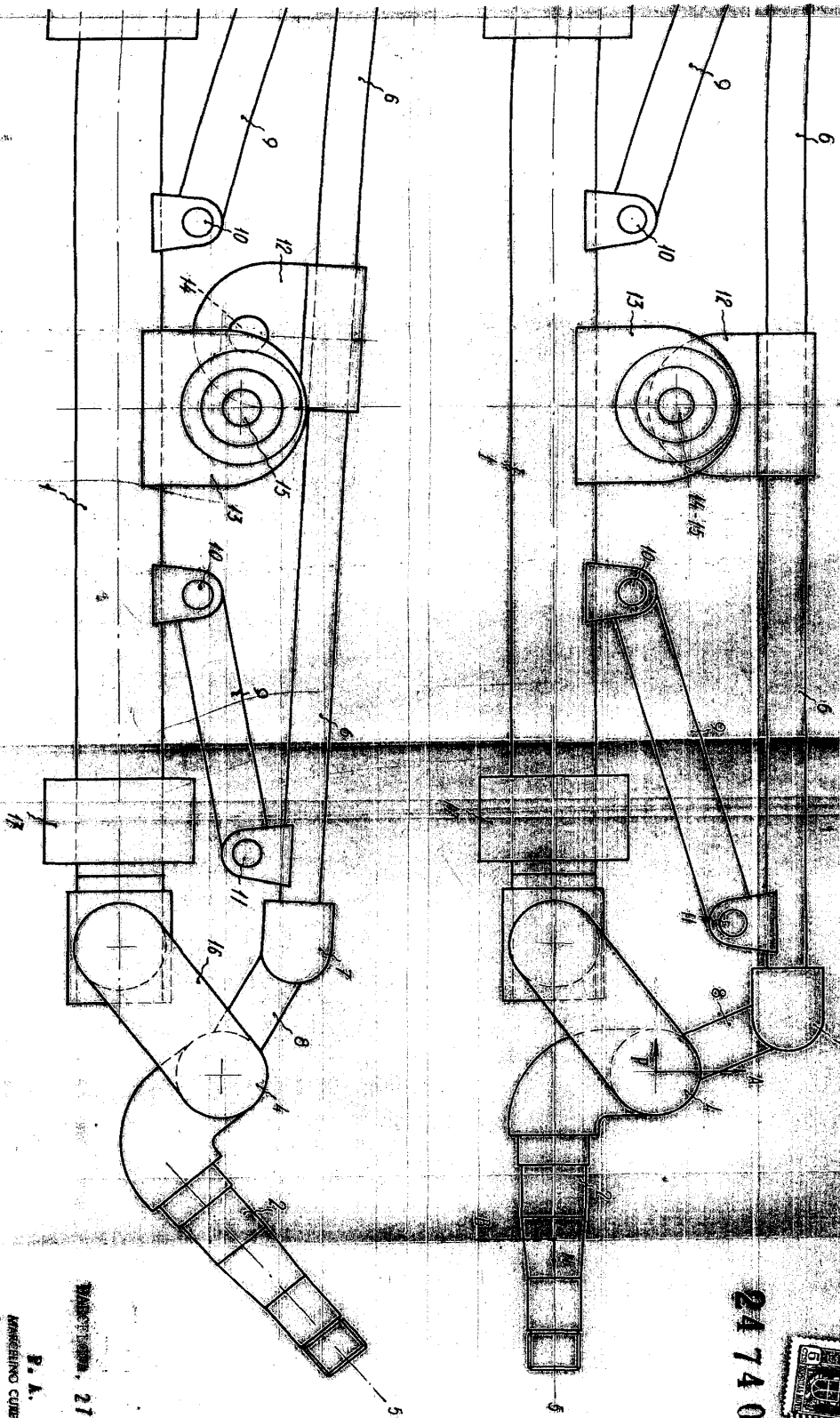


Fig. 5



Scala variabile

247403



24 74 03



MADE IN U.S.A., 27 ENE 1959

B. A.
 MANIFATTURO CURTIS SINGOLI
 S.p.A.
Candorina