



154554

COMISION TECNICA
INSTRUMENTACION I.P.C.
154554
13

EXPEDIENTE: MODELO DE UTILIDAD

Titular: D. VICENTE BENAVENT DOLZ

Nacionalidad: Española

Domicilio: VALENCIA - Ramiro de Maeztu, 6

Objeto: "TREN DE RODAJE AUTODIRECCIONABLE"

Prioridad:

MEMORIA DESCRIPTIVA

La finalidad de la presente Memoria Descriptiva es la de dar a conocer las características esenciales de un tren de rodaje autodireccionable para vehiculos de carga de gran tonelaje, que reune en su estructura suficientes motivos funcionales para justificar la solicitud, a favor del titular del expediente, del privilegio de exclusividad concedido por la vigente Ley de la Propiedad Industrial, para su explotación en España.

Resulta obvio destacar, por ser sobradamente conocido y estar en el ánimo de todos, la enorme preponderancia adquirida por los transportes de mercancías en

5

10



1969

- 2 -

15 carreteras, en sus dos modalidades de transportes nacionales y transportes internacionales. Esta creciente importancia ha impuesto, a la industria del ramo, la necesidad de construir los grandes y pesados autocamiones, semirremolques y trailers, que frecuentemente vemos circular por las carreteras. Y han sido tan notorias las realizaciones conseguidas, gracias al avance tecnológico, en pesos y dimensiones, que los organismos oficiales se han visto en la necesidad de proteger las firmas de las estructuras varias, limitando el peso por eje transportado, por tan monstruosos vehiculos.

20 Así pues, para alcanzar los necesarios márgenes de seguridad exigidos y transportar, al mismo tiempo, el mayor tonelaje posible, sacando el máximo rendimiento al vehiculo y a las grandes distancias que actualmente pueden cubrir, la única solución es aumentar el número de ejes por vehículo, habida cuenta que la construcción de carrocerias y chasis de suficiente resistencia mecánica no ofrecen dificultades de ningún género.

30 Pero la adición de tales ejes presenta no pocos problemas, en virtud de los largos bastidores empleados -que con facilidad alcanzan los quince metros-, de unas distancias mínimas entre ejes que es necesario respetar para conseguir efectividad y, sobre todo, de la imperiosa necesidad de mantener -y aún mejorar- la maniobrabilidad del vehículo.

35 Y estos son precisamente los objetivos cubiertos por nuestro Modelo de Utilidad, en el que, manteniendo cualquier distancia mínima exigible entre ejes,

40

154554



45

se ha conseguido un tren de rodaje autodireccionable que sigue perfectamente el camino de las ruedas motrices del vehículo, facilitando notablemente las maniobras de éste, con seguridad y eficacia, y pudiendo ser acoplado a cualquier tipo de vehículo de carga.

50

Pero, mejor que continuar con la exposición teórica de las cualidades de nuestro tren de rodaje, consideramos conveniente proceder a la descripción de sus características técnicas, valiéndonos de la ayuda del plano adjunto, en la seguridad de que bastará para dejar constancia de la importancia de su realización. Ahora bien, las representaciones contenidas en el plano adjunto deben considerarse bajo el más amplio punto de vista y, en modo alguno, como límite del alcance del expediente, puesto que esta prerrogativa sólo concierne a la vigente Ley de la Propiedad Industrial.

55

60

La figura 1ª corresponde a una vista lateral del dispositivo presentado, convencionalmente seccionada para destacar sus partes más interesantes y un tanto esquematizada para facilitar su comprensión. La figura 2ª contiene una vista frontal posterior que completa la información suministrada en la figura 1ª y, por último, la figura 3ª es una vista en planta parcial, que muestra la forma real de las piezas principales.

65

Haciendo referencia a lo largo de nuestra descripción al contenido de las precitadas figuras, apreciamos, señalados con -1-, las viguetas que constituyen los largueros del chasis del vehículo. Solidarios a las caras inferiores de dichos largueros, en zonas ade-



70 cuadas de su desarrollo y por los medios pertinentes
para su seguridad, se solidarizan las cajas -2-, que
permanecen abiertas por sus laterales menores. En el in
terior de dichas cajas, se alojan sendas ballestas de
suspensión -3-, aunque en realidad su trabajo de suspen
75 sión no tiene, en nuestro caso, la importancia general
de estos elementos, puesto que su función es de trans
misión, según veremos, guardando ciertas condiciones de
flexibilidad y amortiguamiento.

80 El apoyo de las ballestas en las caras inte
riores de las cajas -2-, se realiza mediante la interca
la-ción de silen-block -4- de goma maciza, alojados en
pertinentes cazoletas -5-, encargadas de mantenerlos en
su posición correcta. La misión de los silen-blocks es
la de proporcionar un punto de giro a las ballestas, ne
85 cesario para el funcionamiento del tren de rodaje, mon
tándose para ello en las superficies superior e inferior
de las abrazaderas centrales de cada ballesta.

90 Los extremos -6- de las ballestas se apoyan y
solidarizan en sendos puentes -7- y -8-, paralelos entre
sí y transversales al bastidor del vehículo. En dichos
puentes se montan los ejes -9- de las ruedas del camión
o semirremolque que forman el tren de rodaje, determinan
do su separación entre ejes de simetría la que después
han de mantener dichos ejes. En el puente posterior -7-
95 quedan referidos los extremos de la horquilla angular
-10-, cuya lanza -11- atraviesa el centro de la ménsula
-12- emplazada entre las cajas -2- y centrada con res
pecto a éstas.

154554

23



- 5 -

100 La relación entre la lanza -11- y la ménsula
-12- se materializa con la intercalación de gruesas
arandelas -13- de goma maciza, alojadas en las cazoletas ovaladas -14-, a ambos lados de la ménsula, asegurándose el montaje por la incorporación de la tuerca -15-, roscada en el extremo de la lanza. Este montaje
105 permite una perfecta articulación de ambos elementos y facilita, con sencilla eficacia los desplazamientos propios de la horquilla -10-.

Una segunda horquilla -16-, de las mismas características que la primera, pero con su lanza -17-
110 de mayor longitud, se sitúa entre el puente delantero -8- y el perfil -18- soldado a las viguetas -1- del bastidor. La articulación entre ambos se realiza en idéntica forma a la descrita para la horquilla -10-, como puede observarse en nuestra figura 1ª, apreciándose la
115 situación de las cazoletas -19- y la tuerca de sujeción -20-. Como se desprende de nuestra descripción, la lanza -17- de la horquilla -16- pasa en su desarrollo por el espacio hueco central de la ménsula -12-, sin llegar a tocar ninguno de sus laterales, ni aún en los casos de maniobra más forzada.
120

Finalmente, nos encontramos con una tercera horquilla -21- articulada por sus extremos angulares al puente central del tren de rodaje, donde se encuentra la ménsula -12-, cuya corta lanza -22- permanece
125 libre y generalmente sin tocar ninguna parte del vehículo, ocupando una posición oblicua, en la que es mantenida por la cadena o tirante -23-, procedente de un



130

cilindro de accionamiento, bien mecánico, hidráulico o neumático, no representado, por innecesario, en nuestras figuras.

135

El funcionamiento de nuestro tren de rodaje autodireccionable se produce de la siguiente forma. Al iniciarse la maniobra de giro en la cabina del vehículo, esta tiende a transmitirse, por propia inercia debida al peso del trailer, al puente posterior -7-. Como el único punto fijo de este lo constituye la articulación centrada de la lanza -11- de la horquilla -10-, necesariamente se produce su giro en el mismo sentido y ángulo que las ruedas directrices del vehículo, transmitiéndose, además, por medio de las ballestas -3-, sus cajas -2- y los silen-blocks -4-, al puente delantero -8- (también con un solo punto fijo, determinado por la articulación de la lanza -17- de su horquilla -16-), que adoptará idéntico giro.

140

145

La acción de ambos puentes y sus respectivos ejes, proporcionan una gran maniobrabilidad al vehículo, trailer o semirremolque de que se trate, que lo hacen francamente manejable y seguro pese a sus elevadas cargas y longitudes. Dicha seguridad llega al extremo de prever las contingencias derivadas de la marcha atrás del vehículo, en la que, por el mismo proceso - descrito para la marcha normal, pudiera producirse un giro no deseado en el tren de rodaje. Para evitar estos inconvenientes se ha procedido a la instalación, ya mencionada, de la horquilla pivotante -21- que será accionada por medios mecánicos, hidráulicos o neumáticos,

150

155



- 7 -

160 llegado el momento, de manera que se produzca su descenso, hasta que el extremo libre -22- se encastre en el alojamiento -24- previsto en la cara superior del puente posterior -7-, impidiendo totalmente su giro.

165 Suficientemente descritas las características y funcionamiento de nuestro tren de rodaje autodireccional, sólo nos resta manifestar que serán variables las circunstancias de materiales, tamaños y formas de sus diferentes partes, siempre y cuando no se vea alterada su esencialidad contenida en la siguiente

N O T A
= = = =

Los puntos que se reivindican en el presente Modelo de Utilidad son:

170 1º.- "Tren de rodaje autodireccionable", caracterizado porque en lugar apropiado de las viguetas que conforman el bastidor del camión, trailer o semirremolque de que se trate y por las caras inferiores de ambas, se solidariza transversalmente, una ménsula flanqueada por dos cajas metálicas abiertas por sus extremos anteriores y posteriores, en las que se alojan sendas ballestas, firmemente aseguradas y dotadas de puntos de giro centrales constituidos por silen-blocks superiores e inferiores, cuyas ballestas sobresalen al exterior y se solidarizan con sendos puentes transversales anterior y posterior, en los que se montan los ejes de ruedas del tren, comportando en puente posterior solidaria una horquilla de brazos angulares centrada respecto al ancho del bastidor y dotada de una lanza que se aloja en la ménsula mencionada a través de sendos bloques de goma que permiten su giro de manera que al accionarse las

175

180

185

23 OCT 1960

- 8 -

190

las ruedas directrices desde la cabina del vehiculo, el giro que se les da se transmite, por inercia del bastidor al puente posterior, que adopta idéntico giro, ya que su único punto fijo está constituido por la conexión de la lanza de su horquilla con el centro de la ménsula.

195

2º.- "Tren de rodaje autodireccionable", caracterizado porque el giro del puente posterior se transmite, a través de las ballestas, sus cajas y sus silen-blocks, al puente anterior, que también dispone de una horquilla, de las mismas características que la primera pero de lanza de mayor longitud, que ocupa una posición oblicua y después de pasar por el hueco central de la ménsula se articula en el centro del bastidor del vehiculo, casi sobre el puente posterior, por el mismo procedimiento que la primera horquilla, es decir bloques de goma macizos alojados en cazoletas, constituyendo el único punto fijo del puente anterior, por lo que necesariamente éste adopta siempre la misma orientación que el puente posterior.

200

205

210

215

3º.- "Tren de rodaje autodireccionable", caracterizado porque existe una tercera horquilla, de las mismas características que las anteriores, articulada a escuadras inferiores del bastidor, por sus extremos, manteniendo su lanza oblicua y libre hasta que, mediante medios mecánicos, hidráulicos o neumáticos, se provoca su descenso, encastrándose en el alojamiento previsto en la cara superior del puente posterior, inmovilizando a éste para los giros, y en consecuencia al ante

23 DIC. 1969

- 9 -

rior, para los casos en el que se requiera la marcha atrás del vehículo. Y

4º.- "TREN DE RODAJE AUTODIRECCIONABLE", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la presente Memoria Descriptiva y gráficamente representado por el plano adjunto para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de NUEVE hojas, mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio en 223 líneas.

Valencia, 13 Diciembre 1969

Por autorización del interesado.

Juan López

220

FIG. 1

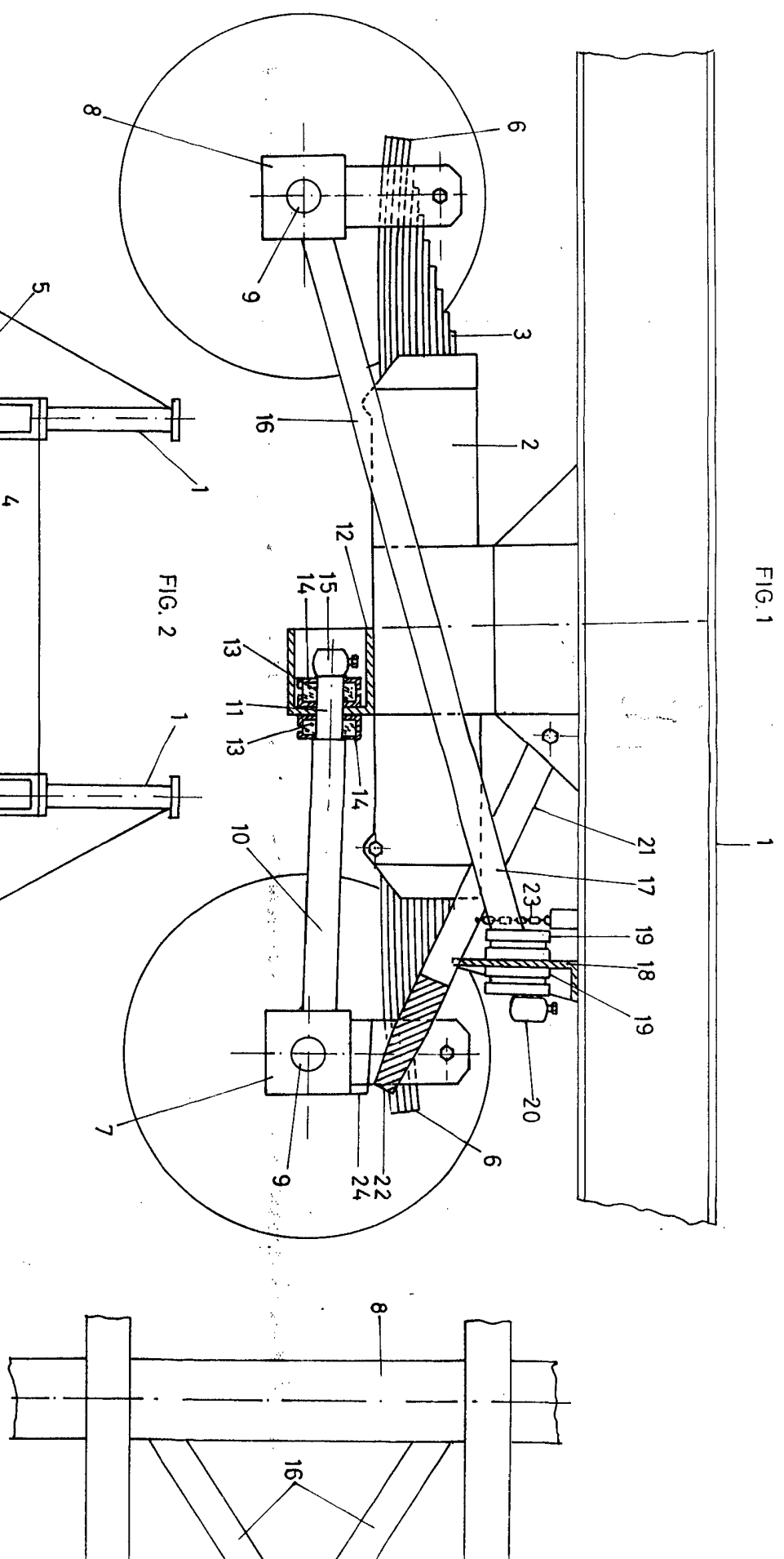


FIG. 2

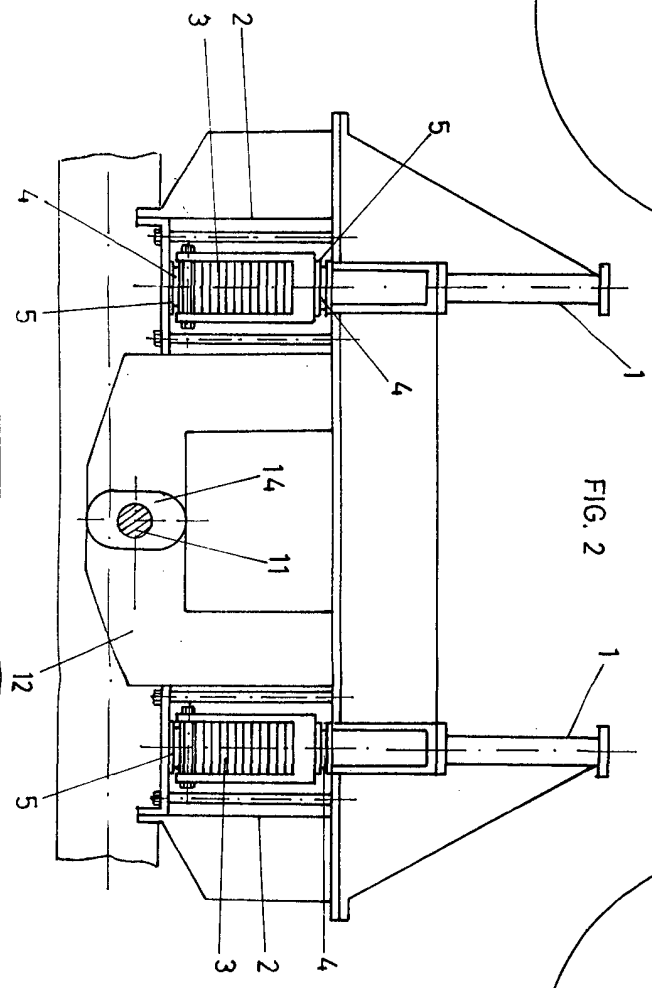
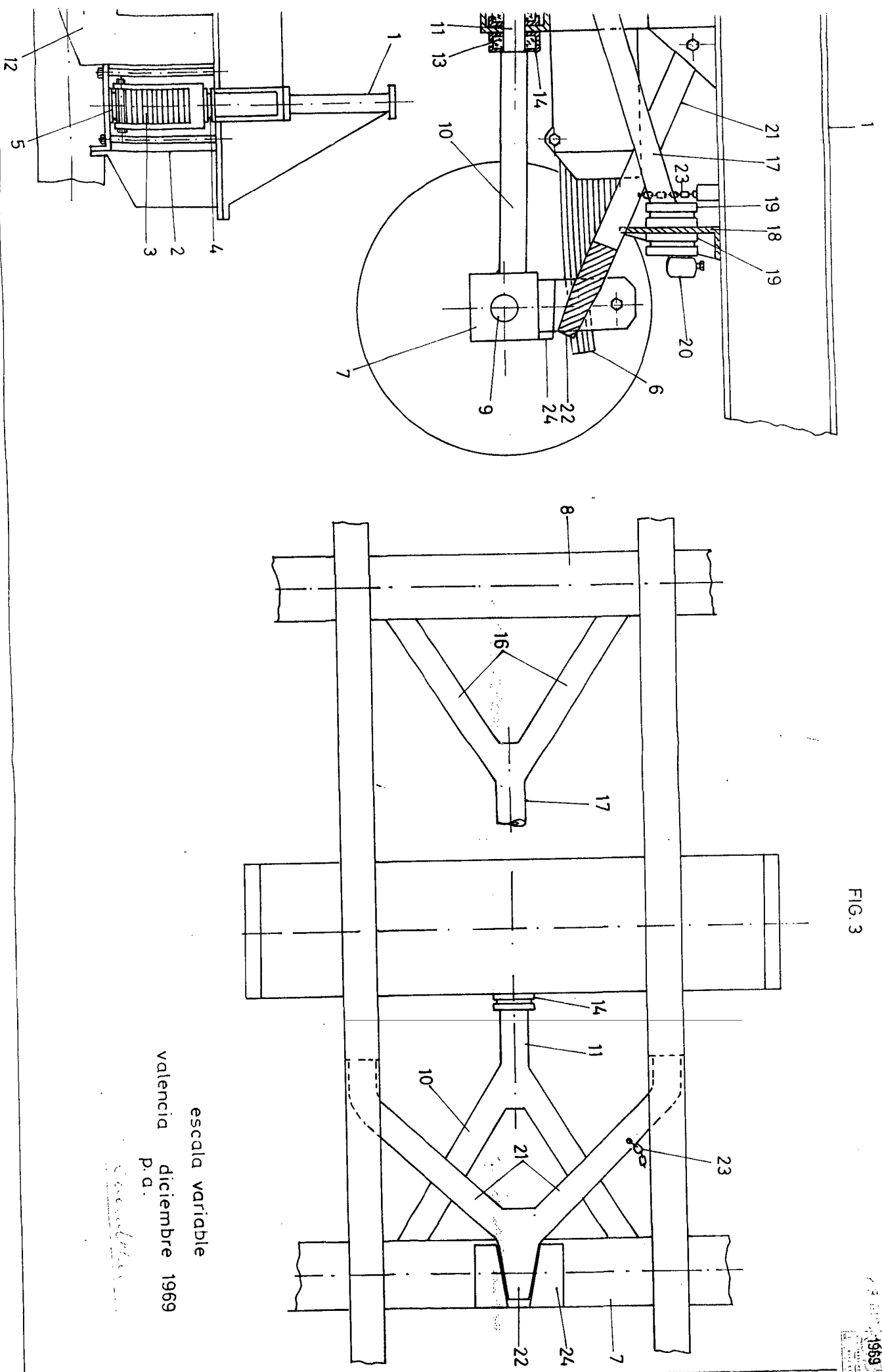


FIG. 3



escala variable
valencia diciembre 1969
p.d.

