

CONVICCIÓN
43458

Int. Cl. B60G, B60P

26 JUN. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Introducción por diez años, en España, por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS SISTEMAS DE SUSPENSIÓN DE LOS EJES DE SOBRECARGA AUTOORIENTABLES PARA VEHÍCULOS INDUSTRIALES", a favor de "AXEMAD, S.A.", entidad de nacionalidad española, residente en Pamplona, con domicilio en el Polígono Industrial de Landaben, Calle A.

- - -

- La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en los sistemas de suspensión de los ejes de sobrecarga autoorientables para vehículos industriales y, más específicamente, a una especial y ventajosa combinación de medios de suspensión neumáticos y de ballesta en un conjunto adaptable a los ejes de sobrecarga que se incorporan a los vehículos de taras muy grandes -como son, por ejemplo, los "dumper" o "todo terreno", hormigoneras, etc.- con el fin de aumentar sus posibilidades de carga total de acuerdo con las disposiciones establecidas por los organismos oficiales.
- 5.
- 10.

Los vehículos industriales del tipo de los que anteriormente se han reseñado presentan, como características especiales, la de tener una combinación muy potente de motor-bastidor y la de incorporar, para el aprovechamiento de esa potencia, dos ejes motores gemelos susceptibles de una desnivelación sobre el terreno que les permite adaptarse al mismo por dificultoso que sea, evitándose con ello el patinazo de las ruedas y la consiguiente pérdida de la fuerza de tracción y arrastre que les transmite el motor.

Sin embargo, cuando tales vehículos entran en el terreno propio de su trabajo -por ejemplo, minas, obras, canteras, etc.- se plantea el problema de que el eje de sobrecarga autoorientable quita adherencia a las ruedas de los ejes motores gemelos. Pues bien, la presente Patente de Introducción viene a evitar ese problema, mediante la especial combinación anteriormente aludida de medios de suspensión neumáticos y de ballesta en un conjunto que se incorpora al eje de sobrecarga y que permite que éste no influya para nada sobre los ejes motores gemelos y se independice de ellos en cuanto a dirección y desequilibrio de cargas.

Consisten esencialmente las mejoras objeto de la invención, en cuanto a los medios neumáticos se refiere, en la utilización de dos balonas de aire -una para cada rueda del eje de sobrecarga- cuya área de presión constante, convenientemente regulada, ejerce sobre tales ruedas una carga igual a la carga cinética que gravita sobre el eje que las incorpora. Dichas balonas actúan mientras lo hace el eje de sobrecarga autoorientable, es decir, cuando el vehículo es cargado y, sobre

- todo, cuando discurre a plena carga por carreteras o autopistas normales. Pero cuando el eje de sobrecarga -- pierde momentáneamente su utilidad, esto es, cuando el vehículo tiene que descargar en terrenos escabrosos o --
5. desiguales, se corta el suministro de aire a las balonas y, con ello, se neutraliza parcialmente tal eje como -- apoyo de carga, pasando una gran parte de ésta a gravitar sobre los ejes motores gemelos que, por recibir más carga, facilitan el curso del vehículo por esos terrenos escabrosos o desiguales.
10. Una vez que el vehículo, ya descargado, vuelve a la carretera o autopista se mantiene cortado el suministro de aire a las balonas, con lo que son las balonestas que completan el dispositivo de la invención --
15. las que, como elementos de enlace fijo del eje de sobrecarga al chasis o bastidor del vehículo, soportan el peso propio de tara que gravita sobre tal eje, permitiendo la evolución de éste en las curvas y evitándose el -- desgaste de sus ruedas.
20. Las mejoras objeto de la presente invención -- se describirán a continuación con ayuda de los dibujos de las adjuntas hojas de planos, en los que se representa un modo de realización de la invención presentado a título de ejemplo y sin carácter limitativo, por lo que
25. sus variantes de cualquier índole, mientras sean meramente accidentales y no determinen la obtención de un -- resultado industrial nuevo y distinto, deben considerarse incluidas dentro del ámbito de protección dimanante del registro que se solicita.
30. En la figura 1ª, se representa una vista en -- alzado lateral del conjunto objeto de la invención -- esto

5. es, de la combinación de medios neumáticos y de balles-
ta- incorporado al eje de sobrecarga de un vehículo in-
dustrial y montado al chasis o bastidor de tal vehículo,
ilustrándose con líneas de puntos el desnivel o juego —
que las ruedas correspondientes a tal eje pueden alcan-
zar en virtud del dispositivo en cuestión.

10. En la figura 2^a, se representa una vista en -
planta de un eje de sobrecarga montado en el chasis - -
-parcialmente ilustrado- de un vehículo y provisto del
dispositivo que constituyen las mejoras objeto de la in-
vención.

En ambas figuras se indica, por medio de sen-
das flechas, el sentido de marcha del vehículo.

15. En la figura 3^a, se representa una vista en -
sección practicada por la línea A-A' de la figura 2^a.

20. En la figura 4^a, se representa una vista es-
quemática de la instalación de alimentación de aire a -
las balonas constitutivas de los medios neumáticos de -
suspensión que forman parte de las mejoras objeto de la
invención.

En la figura 5^a, se representa una vista en -
sección practicada por la línea B-B' de la figura 4^a.

25. Según se aprecia en tales figuras, el eje adi-
cional o eje de sobrecarga (1) va unido, por medio de -
sbarcones (2), a la parte central de cada una de las —
dos ballestas (3), cuyos respectivos extremos son sus-
tentados por sendos soportes (4) anclados a ambos lados
del chasis o bastidor (5) del vehículo.

30. También a ambos lados del chasis o bastidor 5
del vehículo aparecen anclados otros soportes (6) situa-
dos en posición coincidente con el centro de las respec-

5. tivas ballestas 3, de manera que la visera o ala horizontal en que se prolongan exteriormente tales soportes 6 quede sobrevolando los abarcones 2 que unen al eje 1 a las ballestas 3. A la cara inferior de la visera o ala horizontal de tales soportes 6 se fija, por medio de tornillos, la parte superior de sendas balonas de aire (7) constitutivas de los medios neumáticos de suspensión de área constante que, unidos a las ballestas 3, soportan combinadamente el peso que gravita sobre las ruedas del eje adicional o eje de sobrecarga.

10. Tales balonas 7, que quedan así situadas directamente por encima de los abarcones 2 y de las ballestas 3, aunque sin entrar en contacto ni con unos ni con otros, presentan en el centro de su base, en sentido longitudinal, sendas aberturas ciegas destinadas a servir de alojamiento a sendos elementos troncocónicos (8) provistos de una amplia base plana que, además de permitir su fijación a los correspondientes abarcones 2, sirviendo de tapa-almohadilla de los mismos, actúan como superficie de apoyo de las balonas 7. De tal manera que, cuando éstas son descargadas de aire, pueda el eje de sobrecarga 1 desnivelarse o desplazarse hacia arriba según se indica con la letra C en la figura 1ª, o, por el contrario, al pasar un bache, caer o descolgarse, con la pieza 8, sin tirar de las balonas y, por tanto, sin correr el riesgo de que éstas resulten deterioradas o arrancadas de sus respectivos soportes 6.

15. La instalación de alimentación de aire a las balonas 7, para la actuación de las mismas como medios neumáticos de suspensión, es la siguiente:

20. Del calderín (E) de servicio de aire del pro-

25.

30.

- pio vehículo, o de otro depósito auxiliar de suministro, asociado a aquél, parte el aire hasta la válvula (9) - situada en la cabina del vehículo o alojada en cualquier lugar del chasis o bastidor que permite su adecuada protección- que se encarga de establecer y regular la presión constante que ha de alimentarse a las balonas 7. - Desde esta válvula 9, el flujo de aire, ya perfectamente regulado a la presión a que deben trabajar las balonas, pasa a una válvula (10) de apertura o vaciado -o, indistintamente, a una electro-válvula de pulsador- situada al alcance del conductor y cuyo accionamiento permite la carga o descarga de aire de las balonas, controlada mediante un manómetro visible en todo momento por parte del conductor.
- 5.
- 10.
15. Para la carga de las balonas, el aire pasa, - desde esa válvula 10 y a través de un conducto adecuado, a una válvula de distribución (11) que va montada en un travesaño situado a la altura del eje de sobrecarga y - que, provista de sendos pasos de entrada a las dos balonas, se encarga de introducir en éstas el aire correspondiente.
- 20.
25. La descarga de las balonas se efectúa a través del paso de salida (X) de que va igualmente provista la válvula de distribución 11 y puede ser provocada directamente por el conductor del vehículo, mediante el accionamiento de la válvula 10, cuando el eje de sobrecarga ha de quedar neutralizado.
30. Por otra parte, cuando el eje de sobrecarga - desarrolla su función y las balonas, por efecto de la - reacción de la carga del vehículo, reciben más presión de la que deben soportar, ellas mismas se encargan de -

- disparar la válvula de distribución 11 y de expulsar el aire sobrante por su paso de salida X, volviendo a recuperar después el aire que corresponda al área de presión constante que han de soportar las ruedas del eje de sobrecarga y produciéndose así en las balonas un ciclo -- continuo de carga y descarga de aire que las mantiene -- siempre con la presión adecuada mientras actúa el eje de sobrecarga, es decir, cuando el vehículo discurre a plena carga.
- 5.
10. NOTA
- Descritos suficientemente el objeto de la presente Patente de Introducción y sus diferentes partes, se declara que lo que constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:
- 15.
- 1ª.- Mejoras introducidas en los sistemas de suspensión de los ejes de sobrecarga autoorientables para vehículos industriales, caracterizadas por la especial combinación de medios de suspensión neumáticos y de balasta en un conjunto que se incorpora al eje de sobrecarga y que permite que éste no influya para nada sobre los ejes motores gemelos del vehículo y se independice de ellos en cuanto a dirección y desequilibrio de cargas, estando constituidos los aludidos medios neumáticos por dos balonas de aire --una para cada rueda -- del eje de sobrecarga-- que van verticalmente ancladas -- en la visera o ala de sendos soportes, al efecto previstos en ambos lados del chasis o bastidor y emplazados -- de manera que la base de tales balonas quede situada directamente por encima de los abarcones que permiten la sujeción al eje de sobrecarga de las balastas que con-
- 20.
- 25.
- 30.

- pletan el conjunto y cuyos extremos son a su vez sustentados por sendos soportes igualmente previstos en ambos lados del chasis o bastidor del vehículo, presentando - las aludidas balonas, en el centro de su base y en sentido longitudinal, sendas aberturas ciegas que sirven -
5. de alojamiento a sendos elementos troncocónicos provistos de una amplia base plana que, además de permitir su fijación a los correspondientes abarcones, sirviendo de tapa-almohadilla de los mismos, actúan como superficie
10. de apoyo de las propias balonas, de tal manera que, cuando éstas son descargadas de aire, pueda el eje de sobrecarga desplazarse o desnivelarse hacia arriba o, por el contrario, al pasar un bache, caer o descolgarse, junto con los aludidos elementos troncocónicos, sin tirar de las balonas y, por tanto, sin correr el riesgo de que -
15. éstas resulten deterioradas o arrancadas de sus respectivos soportes.

- 2*.- Mejoras introducidas en los sistemas de suspensión de los ejes de sobrecarga autoorientables para vehículos industriales, según la reivindicación 1*,
20. caracterizadas, además, por que el circuito de alimentación de aire a las balonas o medios neumáticos de suspensión está constituido por un calderín de suministro, por una válvula que se encarga de establecer y regular
25. la presión constante que ha de alimentarse a las balonas; por una válvula de apertura o vaciado situada al alcance del conductor del vehículo y cuyo accionamiento provoca la carga o descarga de aire de las balonas, controlada por un manómetro; y por una válvula de distribución que va montada en un travesaño situado a la altura
30. del eje de sobrecarga y que está provista de sendos pa-

5. sos de entrada a las dos balonas, para la introducción en ellas del aire correspondiente, y de un paso de salida que sirva, por una parte, para la descarga de las balonas cuando el conductor del vehículo desea neutralizar el eje de sobrecarga, y, por otra, para que las propias balonas, cuando como consecuencia de la reacción de la carga del vehículo, reciben más presión de la que deben soportar, expulsen el aire sobrante, volviendo a recuperar después el aire que corresponda al área de presión constante que han de soportar las ruedas del eje de sobrecarga y produciéndose así en tales balonas un ciclo continuo de carga y descarga de aire que las mantiene siempre con la presión adecuada mientras actúa el eje de sobrecarga, es decir, cuando el vehículo discurre a plena carga.
- 10.
- 15.

3ª.- Mejoras introducidas en los sistemas de suspensión de los ejes de sobrecarga autoorientables para vehículos industriales.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de nueve hojas debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 8 de febrero de 1.975

EL AGENTE:

P.D.



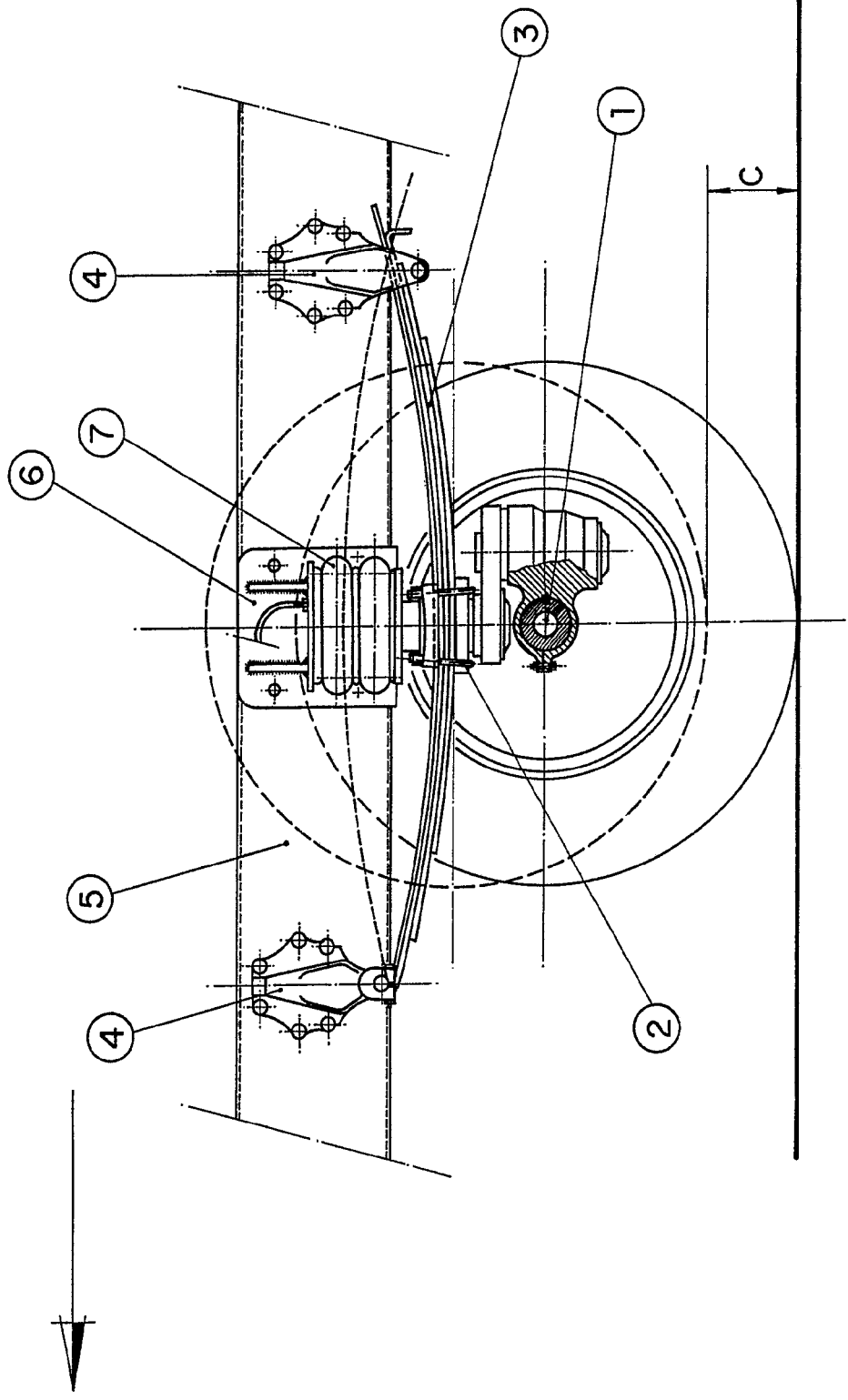
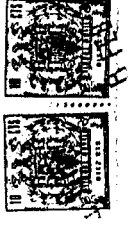


FIGURA 1ª

ESCALA VARIABLE
MADRID
EL AGENTE
P.P.

AXEMAD S.A.

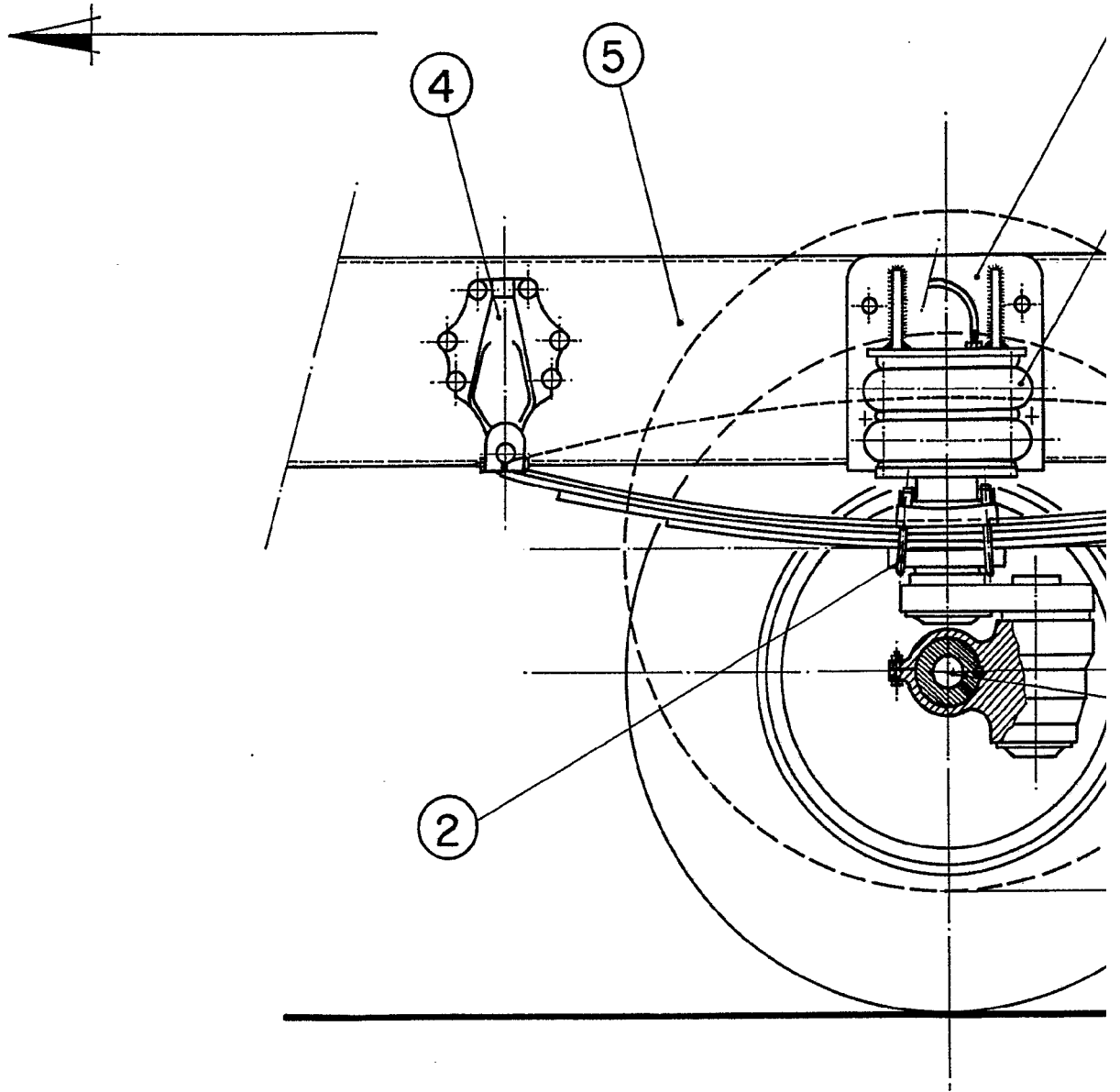
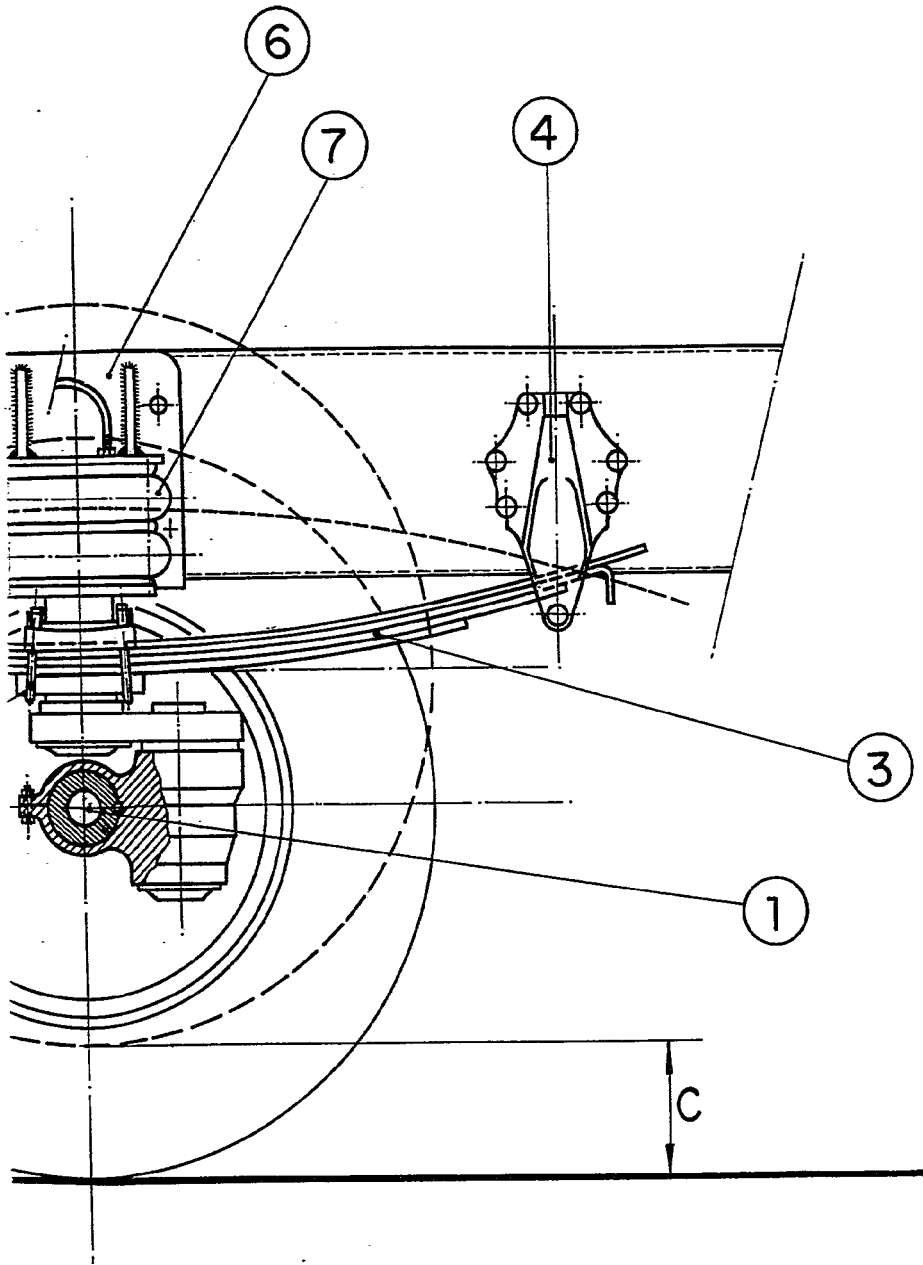
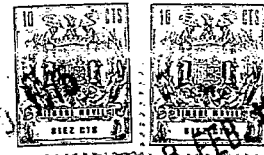


FIGURA 1ª



3URA 1ª

ESCALA VARIABLE

MADRID

EL AGENTE

P.P.

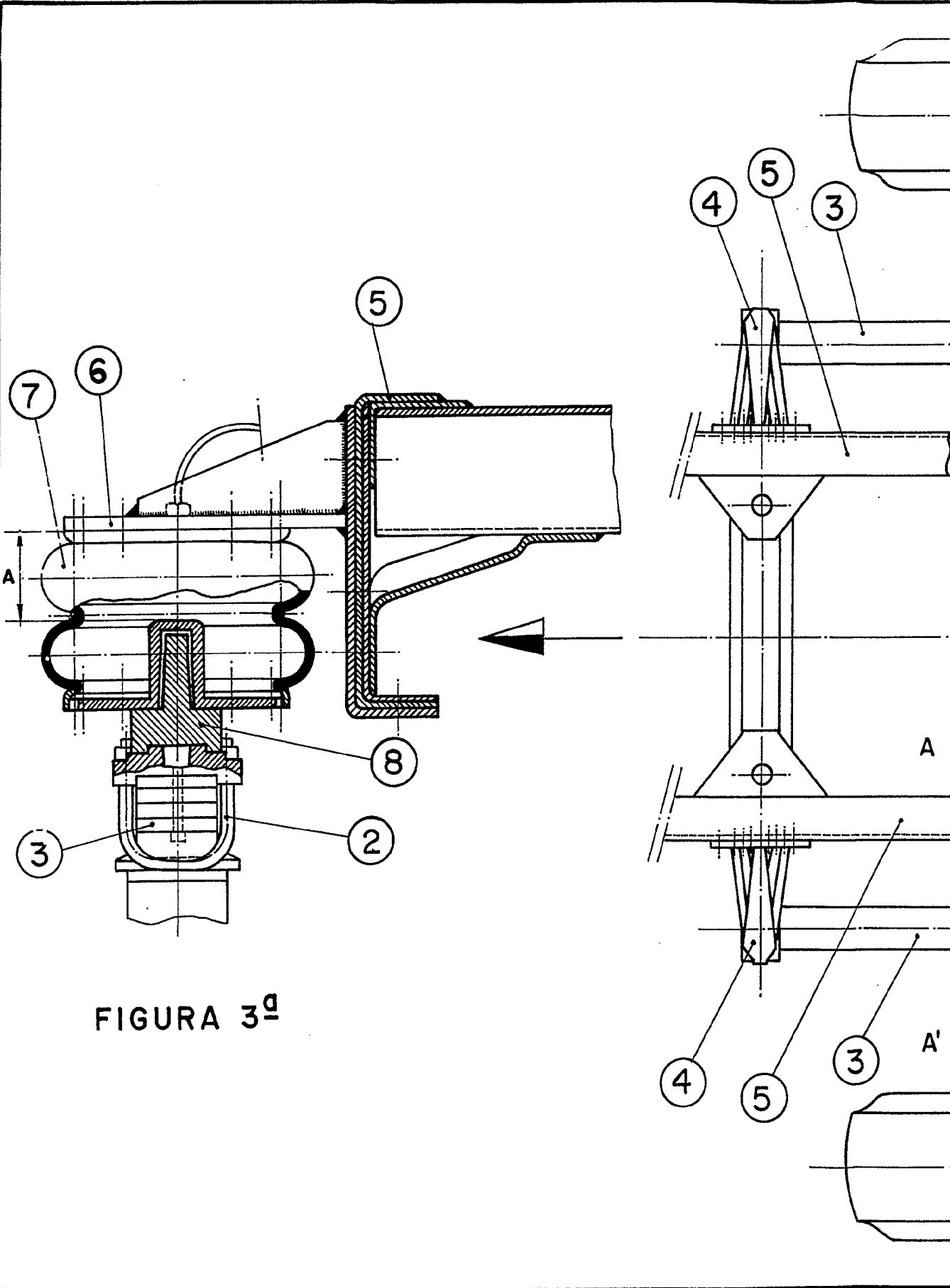


FIGURA 3^a

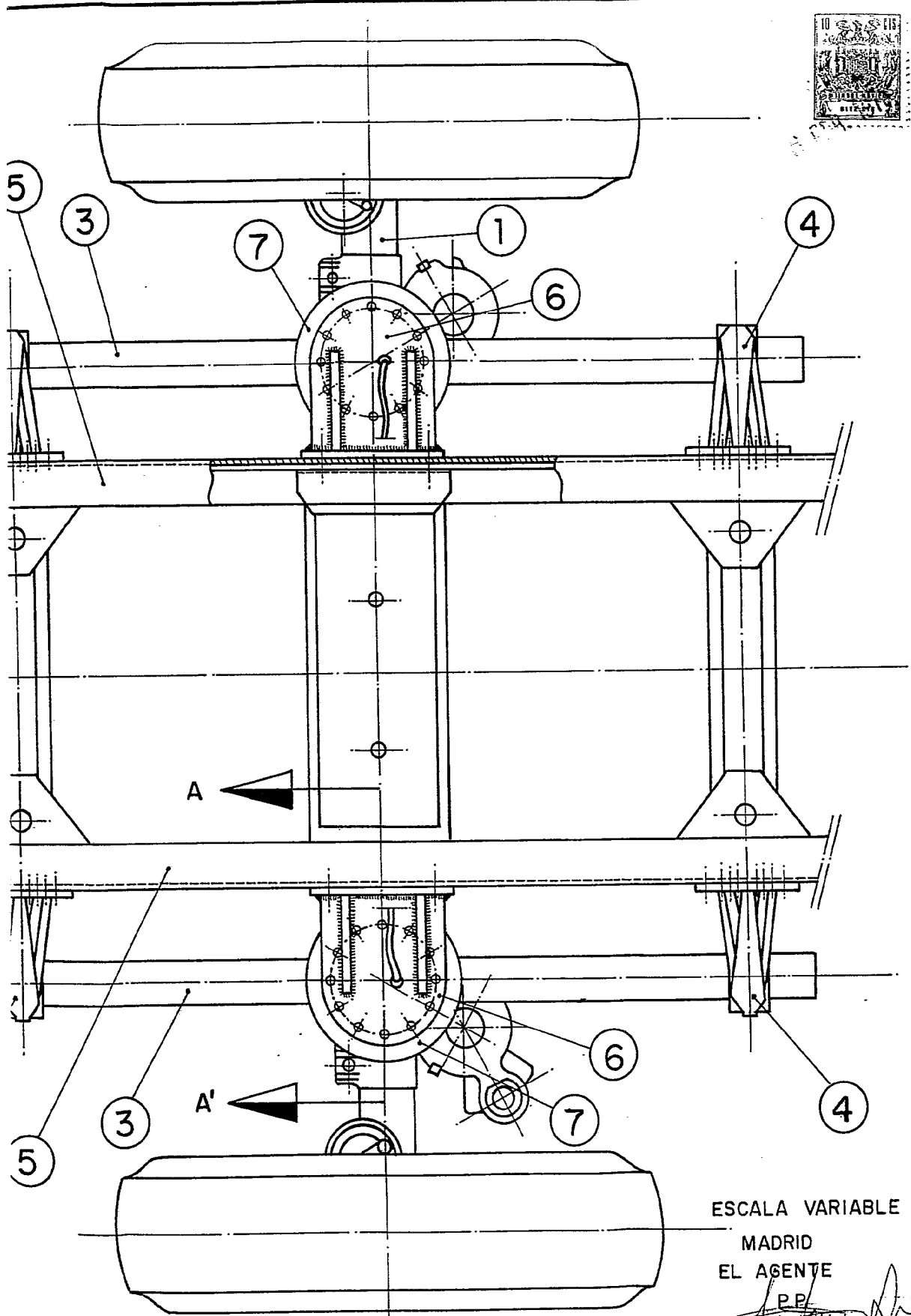
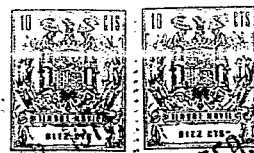


FIGURA 2ª

ESCALA VARIABLE

MADRID

EL AGENTE

P.P.

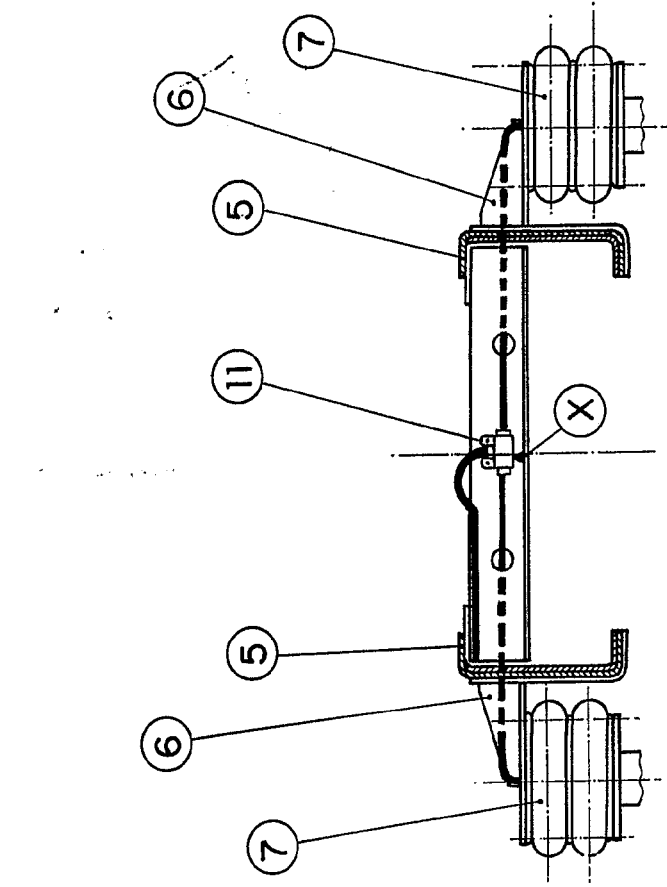
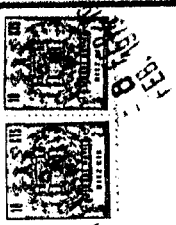


FIGURA 5ª

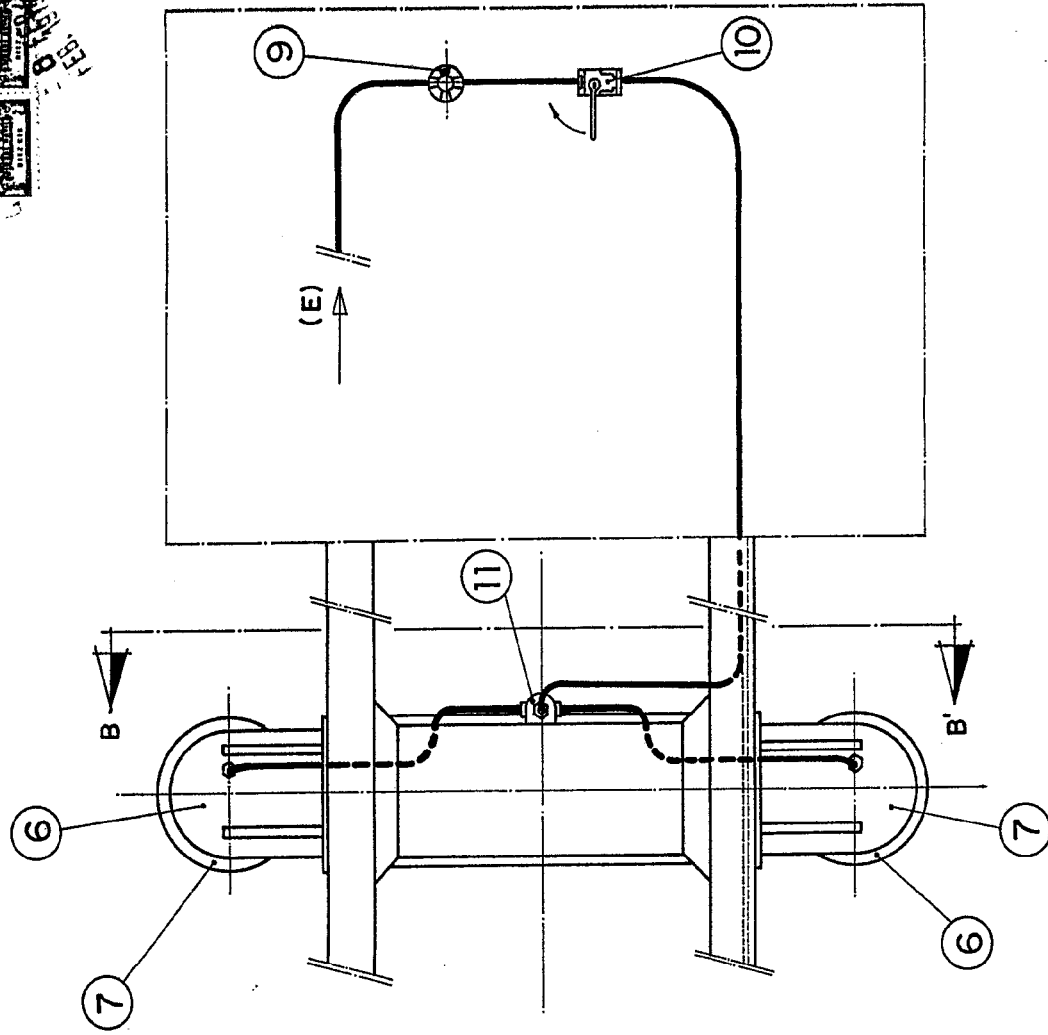


FIGURA 4ª

ESCALA VARIABLE
MADRID
EL AGENTE
P.P.

[Handwritten signature]

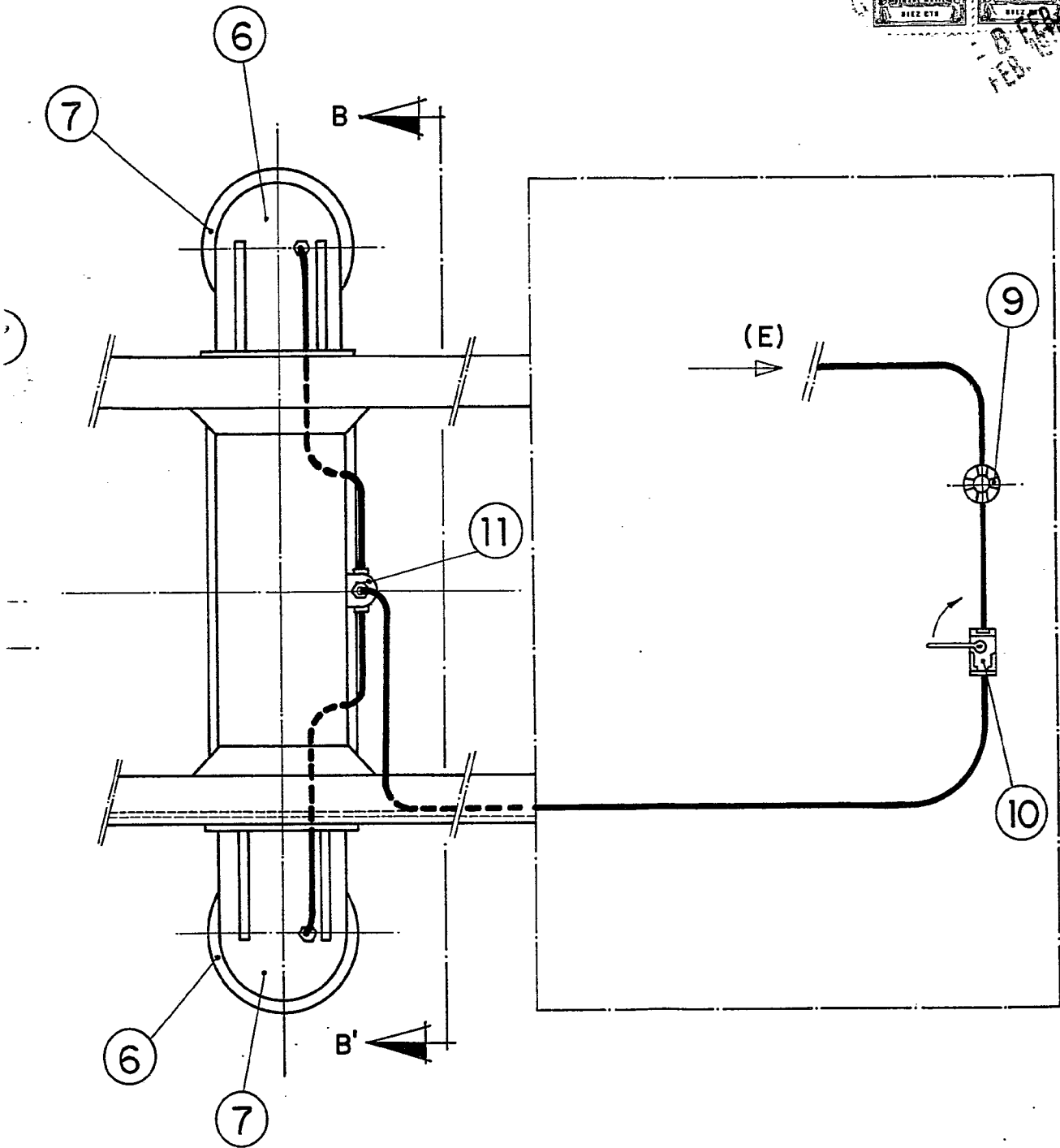
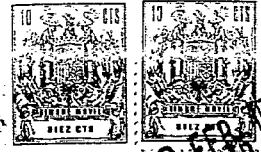


FIGURA 4ª

ESCALA VARIABLE

MADRID

EL AGENTE

P.P.

A handwritten signature in cursive script is written over the text 'EL AGENTE' and 'P.P.'.