

5 JUN. 1963



6.694

288514

288514

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 28 de Marzo de 1963, con el nº 286.514

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de TECHNICA ETABLISSEMENT, entidad constituida con arreglo a las leyes del Principado de Liechtenstein, establecida en Landstrasse 148, Vaduz, Principado de Liechtenstein, por:

"UNA DISPOSICION DE APOYO ELASTICO DE BASCULACION PARA VEHICULOS DE CARRIL"

El invento se refiere a un dispositivo elástico de basculación para un acoplamiento de tope central en vehículos sobre carriles.

Los acoplamientos de los topes centrales tienen que estar soportados en el bastidor del vehículo de modo que puedan bascular, tanto en dirección horizontal, como también en dirección vertical. Para la absorción amortiguada de las fuerzas de tracción y de choque, es necesario que el acoplamiento esté apoyado de manera elástica. Es conocido ya

5

2 865 14



el disponer un elemento elástico entre la cabeza del acoplamiento y el punto de articulación del brazo de la cabeza del acoplamiento en el bastidor del vehículo. Este elemento elástico tiene que participar con el brazo de la cabeza del acoplamiento, tanto en los movimientos de basculación horizontales, como también en los verticales.

Con objeto de asegurar el campo de basculación exigido, teniendo en cuenta el espacio de que se dispone y que está limitado por el suelo del vagón, el varillaje del mismo y la abertura de paso en la viga del frente, era necesario utilizar muelles relativamente débiles; con ello se reduce la acción de amortiguación.

Estos inconvenientes se orillan, de acuerdo con el invento, por el hecho de que el brazo de la cabeza del acoplamiento está soportado de modo que bascula libremente entre dos cajas de muelles con muelles que actúan en sentido paralelo a dicho brazo y realizándose la basculación en torno de un perno axial horizontal apoyado sobre los muelles y conducido de modo que es desplazable paralelamente a los ejes de las cajas, estando las cajas de muelles unidas con el brazo de la cabeza de acoplamiento para formar una unidad constructiva que está soportada en la infraestructura del vagón de modo que puede bascular libremente en torno de un eje vertical.

Esta y otras características del invento serán explicadas con más detalle a base de los ejemplos de realización representados en los dibujos, sin que por ello el invento se limite a dichos ejemplos.

Las fig. 1 y 2 son representaciones esquemáticas del dispositivo de soporte basculante, visto de lado y desde arri-

286514



ba. Las figs. 3 y 4 muestran una realización constructiva en secciones parciales, vista de lado o desde arriba. La fig. 5 muestra, a mayor escala, una sección según la línea A-B de la fig. 4, y la fig. 6 una sección según la línea C-D de la fig. 4. La fig. 7 muestra una variante vista desde arriba, parcialmente en sección, y la fig. 8, a mayor escala, una sección longitudinal a través de un brazo de cabeza de acoplamiento hecho de dos piezas.

De acuerdo con las figs. 1 y 2, el dispositivo de soporte basculante comprende dos cajas de muelles 1 horizontales y paralelas, unidas rígidamente entre sí por un yugo transversal 10, estando en las cajas alojados los elementos elásticos 2, por ejemplo, muelles helicoidales. Entre las dos cajas de muelles 1 asienta, sobre un perno axial horizontal 4, el brazo 3 de la cabeza de acoplamiento que, en su posición central, se encuentra aproximadamente paralelo a los ejes de las cajas de muelles. El perno axial 4 está soportado en mamelones de soporte 5 de un carro 7, desplazable longitudinalmente entre las cajas de muelles 1 y que está unido rígidamente con una placa transversal de tope 11. Los muelles 2 están apoyados cada uno de ellos entre dos platos de resorte 18, uno de los cuales está sujeto fijamente al extremo de una barra de tracción 17, mientras que el otro está soportado en dicha barra de tracción, de modo que puede ser desplazado longitudinalmente. Las dos barras de tracción 17 cuelgan de manera desplazable en la placa de tope 11, y únicamente son arrastradas por ésta cuando son solicitadas a tracción.

La unidad completa, consistente en las cajas de muelles 1 con el yugo transversal 10 y el brazo 3 de la cabeza de acoplamiento, puede bascular libremente en dirección hori-

286514



zontal alrededor del perno axial 9 del bastidor del vehícu-
lo, estando el campo de basculación 13 limitado por la esco-
tadura de la viga del frente, que se elige lo suficientemen-
te larga. En cada una de las posiciones de basculación hori-
zontal de la unidad, puede el brazo 3 de la cabeza de acopla-
5 miento bascular por sí sólo libremente en sentido vertical
dentro de un campo 12, que está limitado por una corredera
de tope 15, formada en la placa de desviación 11 (fig. 6).
Los muelles 2 y las cajas de muelles 1 no participan en el
10 movimiento de basculación vertical. Por ello se pueden ele-
gir los muelles lo suficientemente fuertes, incluso para es-
fuerzos mayores; el espacio disponible en el bastidor del
vagón, puede ser aprovechado en dirección vertical y sin li-
mitación, para los movimientos de basculación del brazo 3 de
15 la cabeza de acoplamiento.

El soporte del brazo 3 de la cabeza de acoplamiento
entre las cajas de muelles 1, permite darle una longitud su-
ficiente, de modo que los ángulos de basculación vertical
durante el servicio resultan relativamente pequeños. Inclu-
20 so cuando se producen golpes fuertes, no llegan las componen-
tes verticales en los puntos de soporte a alcanzar una magni-
tud tal que, debido a una descarga demasiado grande de los
juegos de ruedas, pudiera provocar descarrilamientos.

De las figs. 3 y 4 se desprende claramente la forma
25 de soporte en el carro 7 del brazo 3 de la cabeza de acopla-
miento que soporta la cabeza de acoplamiento 6, y de la fig.
5, la guía 8 del carro. Delante de los muelles 2 del tope,
se encuentra montado un dispositivo 16, 20 para amortiguar
los esfuerzos de impulsión por rozamiento, siendo provocado
30 este rozamiento por segmentos cónicos 16 comprimidos radial-



mente a la pared interior del cilindro.

286514

La fig. 6 muestra, vista de frente, la viga frontal 21 del bastidor del vehículo con la escotadura 22 para el paso del brazo 3 de la cabeza de acoplamiento, así como la corredera de tope 15 realizada en la placa de tope 11, con el agujero vertical alargado 19, que limita el campo de basculación vertical 12 del brazo de la cabeza de acoplamiento.

En la realización de acuerdo con las figs. 7 y 8, se ha antepuesto a los fuertes muelles de tope 2, un dispositivo de resorte más débil dispuesto en un brazo de cabeza de acoplamiento de dos partes. Las piezas 1, 2, 16, 20, 7, 8 y 11, corresponden en su realización a las de las figs. 3 a 6. Las dos partes 23, 24 del, brazo de la cabeza de acoplamiento, pueden desplazarse una dentro de otra amañera de telescopio; entre estas dos partes se encuentra insertado un muelle helicoidal. En el caso más sencillo, el muelle tiene que absorber exclusivamente golpes de presión, mientras que los esfuerzos de tracción son transmitidos directamente por las partes 23, 24.

En la forma de realización de acuerdo con la fig. 8, el dispositivo de muelles adicional es capaz de absorber esfuerzos de presión y de tracción. Los extremos de las piezas 23 y 24, que encajan uno dentro del otro reciben forma de cilindros huecos para dar acogida a un muelle helicoidal 25, el cual se apoya contra los platos de resorte 26 y 27, que asientan de manera desplazable sobre una barra de tracción 28 de la parte 24, provista de una cabeza 29. El plato de resorte 27 está equipado con dos pernos 30, sobresalientes diametralmente, que se deslizan en las ramuras longitudinales correspondientes 31 y 32 de las partes 23 y 24. Un taladro

2865145



central 33 de la parte 23, permite el movimiento de la barra de tracción 28, con la cabeza 29, en los casos de golpes de presión. El plato de resorte 26 se apoya, cuando actúan fuerzas de presión, sobre el fondo de la cavidad de la parte 23; el plato de resorte 27 comprime el muelle, limitando la superficie rebajada 34 de la pieza 24 esta carrera.

En los casos de esfuerzos de tracción, se apoya el plato de resorte 27 con el perno 30 sobre el extremo exterior de las ranuras longitudinales 31, mientras que el plato de resorte 26 comprime al muelle bajo la acción de la cabeza 29. La limitación correspondiente de la carrera puede conseguirse en este caso dando a la longitud de las ranuras 32 las medidas correspondientes.

También el dispositivo de muelle adicional puede estar provisto con una amortiguación de rozamiento. El muelle 25, que fundamentalmente es más débil que los muelles 2, se hace entonces cargo exclusivamente de la amortiguación de los esfuerzos que normalmente se presentan durante la marcha en formación de tren. Los muelles 2 no entran en acción hasta que no se producen golpes anormalmente fuertes, entrando entonces también en acción la amortiguación de rozamiento 16, 20. Cuando la marcha se realiza sobre trayectos de railes rectos, no oscila el brazo 3 de la cabeza de acoplamiento nada más que cuando varía la inclinación en un plano vertical, mientras que las partes restantes del dispositivo de soporte basculante, que poseen una masa mayor, permanecen en reposo. Con ello se reduce el desgaste. Los esfuerzos de las piezas del acoplamiento, del dispositivo de soporte y del bastidor del vehículo transversalmente al eje longitudinal del vehículo, se reducen asimismo. Como consecuencia de ele-

286514



girise más débil el dispositivo de muelle adicional, resulta que el campo de basculación vertical del brazo de la cabeza de acoplamiento no sufre menoscabo.

5 Dentro de la idea del invento, se pueden emplear distintos elementos elásticos, aparte de los muelles helicoidales mencionados.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Austria el 29 de Marzo de 1962, bajo el número A 2.541/62 parcial, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

20 1.- Una disposición de apoyo elástico de basculación para un acoplamiento de tope central en vehículos sobre carriles, caracterizada porque el brazo de la cabeza de acoplamiento está soportado entre dos cajas de muelles con muelles que actúan en sentido paralelo a él, de modo que puede bascular libremente en torno de un perno axial horizontal,
25 apoyado sobre los muelles y conducido de modo que puede ser desplazado paralelamente a los ejes de las cajas, y porque las cajas de muelles, que forman una unidad constructiva con el brazo de la cabeza de acoplamiento, están soportadas en el bastidor del vagón, de modo que pueden bascular libremente
30 en torno de un eje vertical.

286514



2.- Una disposición de apoyo elástico de basculación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el perno axial del brazo de la cabeza de acoplamiento está unido con una pieza de tope de modo que transmite las
5 . fuerzas, haciendo dicha pieza tope contra la superficie frontal de las cajas de muelles cuando se sobrepasa un valor máximo fijado de la carga de choque.

3.- Una disposición de apoyo elástico de basculación de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por-
10 que delante de los muelles alojados en las cajas de muelles y equipados preferentemente con un dispositivo de amortiguación por rozamiento, se monta otro dispositivo de resorte más débil que dichos muelles y preferentemente sin amortiguación adicional, dispositivo que, de la manera conocida,
15 se inserta entre las dos partes movibles longitudinalmente entre sí de un brazo de cabeza de acoplamiento de dos piezas.

4.- Una disposición de apoyo elástico de basculación para vehículos de carril.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

55 JUN. 1963

P. A.

[Handwritten signature]

124-951
1963
5000
DINER 400

Fig.1

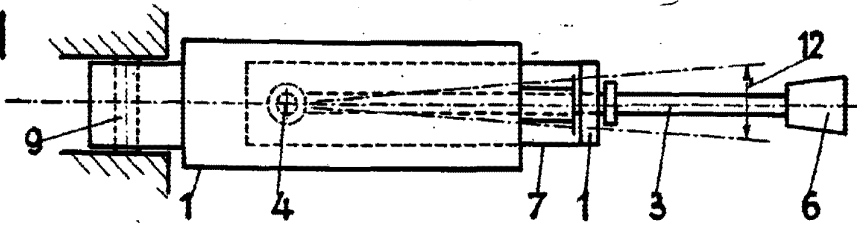


Fig.2

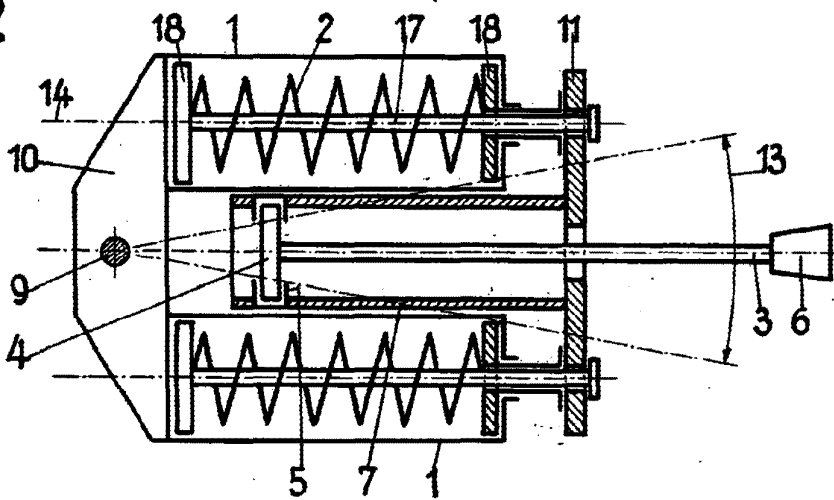
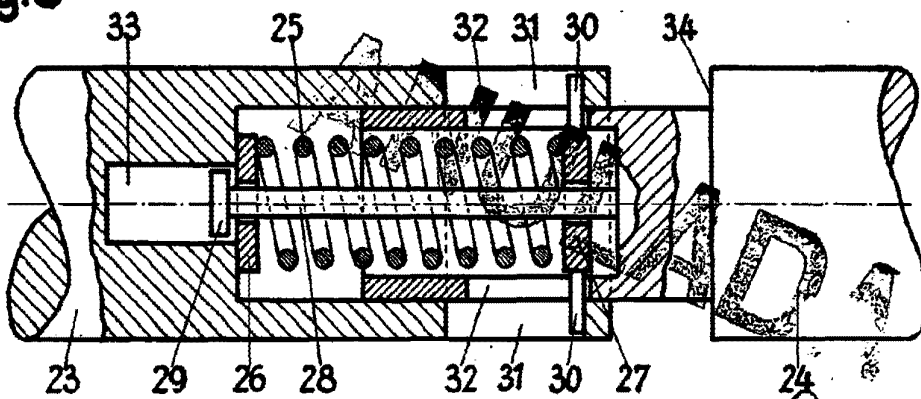


Fig.8



Escudo de España
P. 24

Handwritten signature

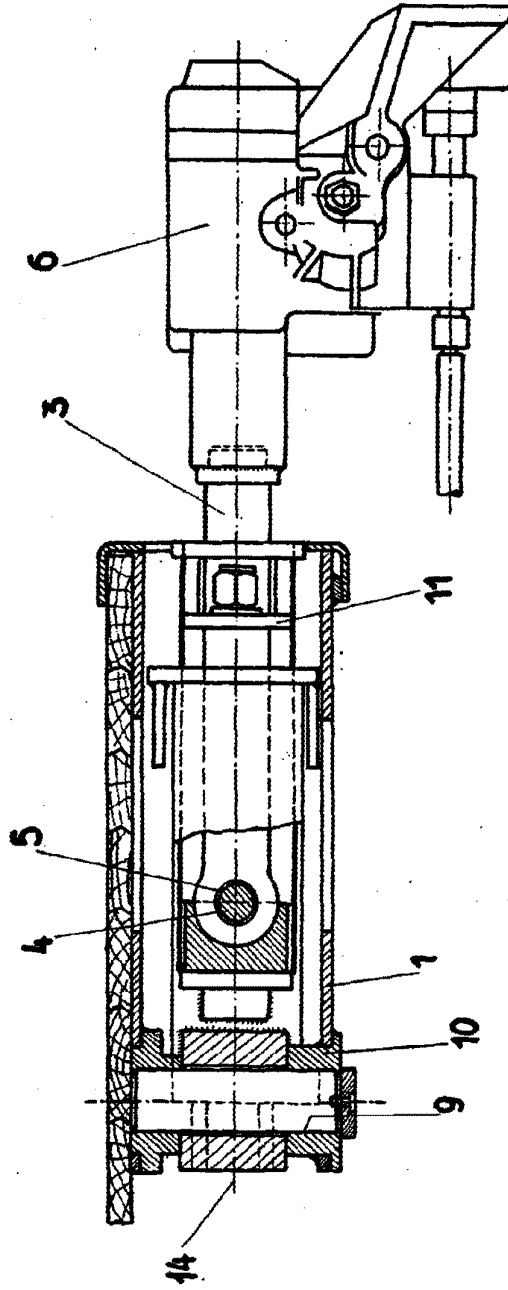
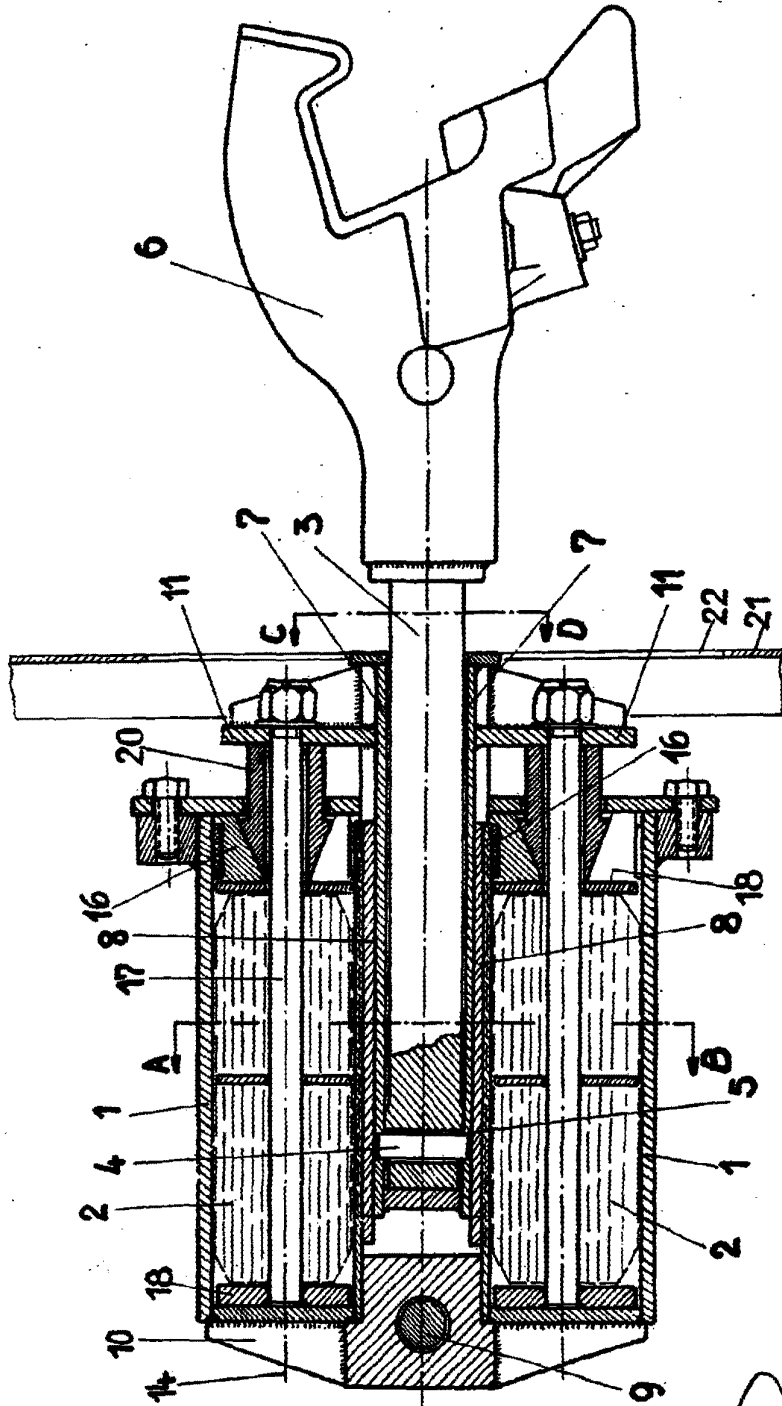


Fig.3

Handwritten signature
ALDO G. ESTER
P. P. P.



Fig. 4



Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the drawing area.



Fig.5

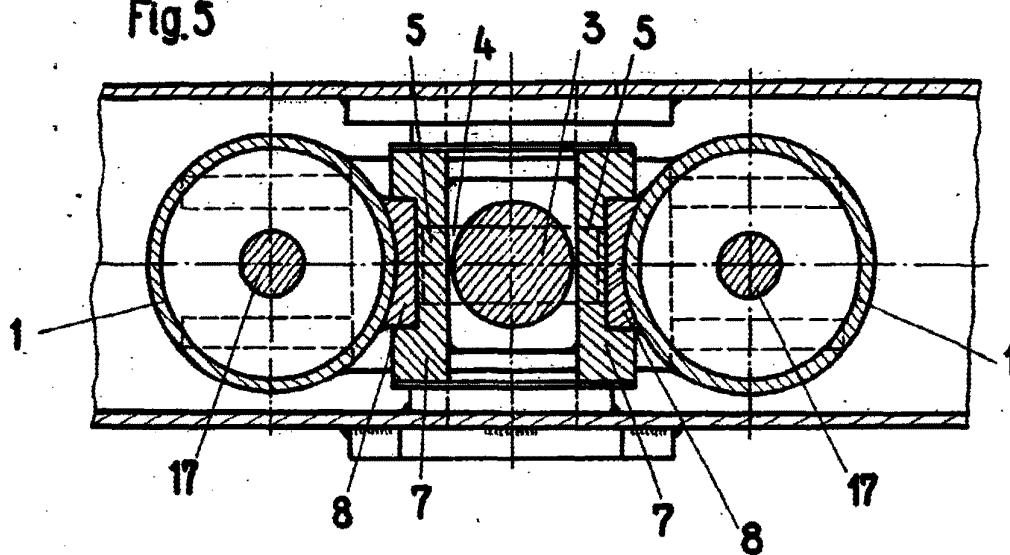
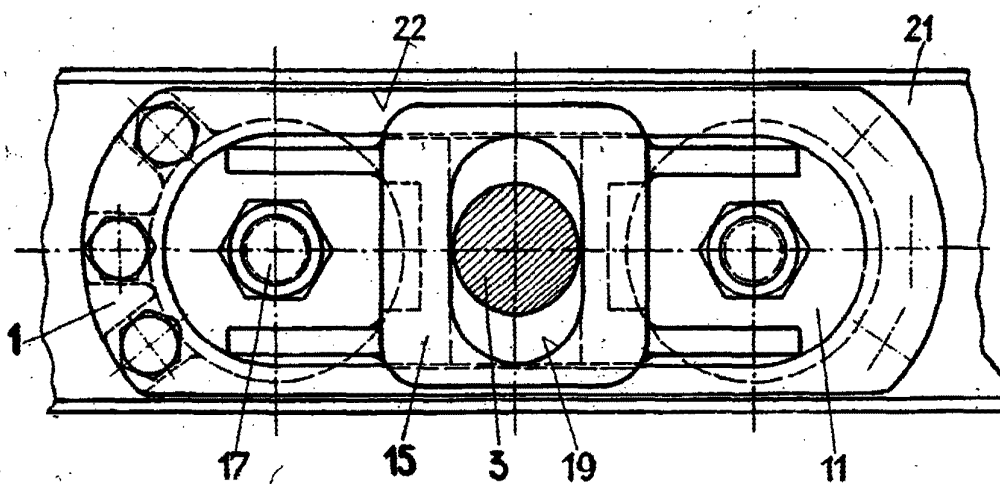


Fig.6



Autta

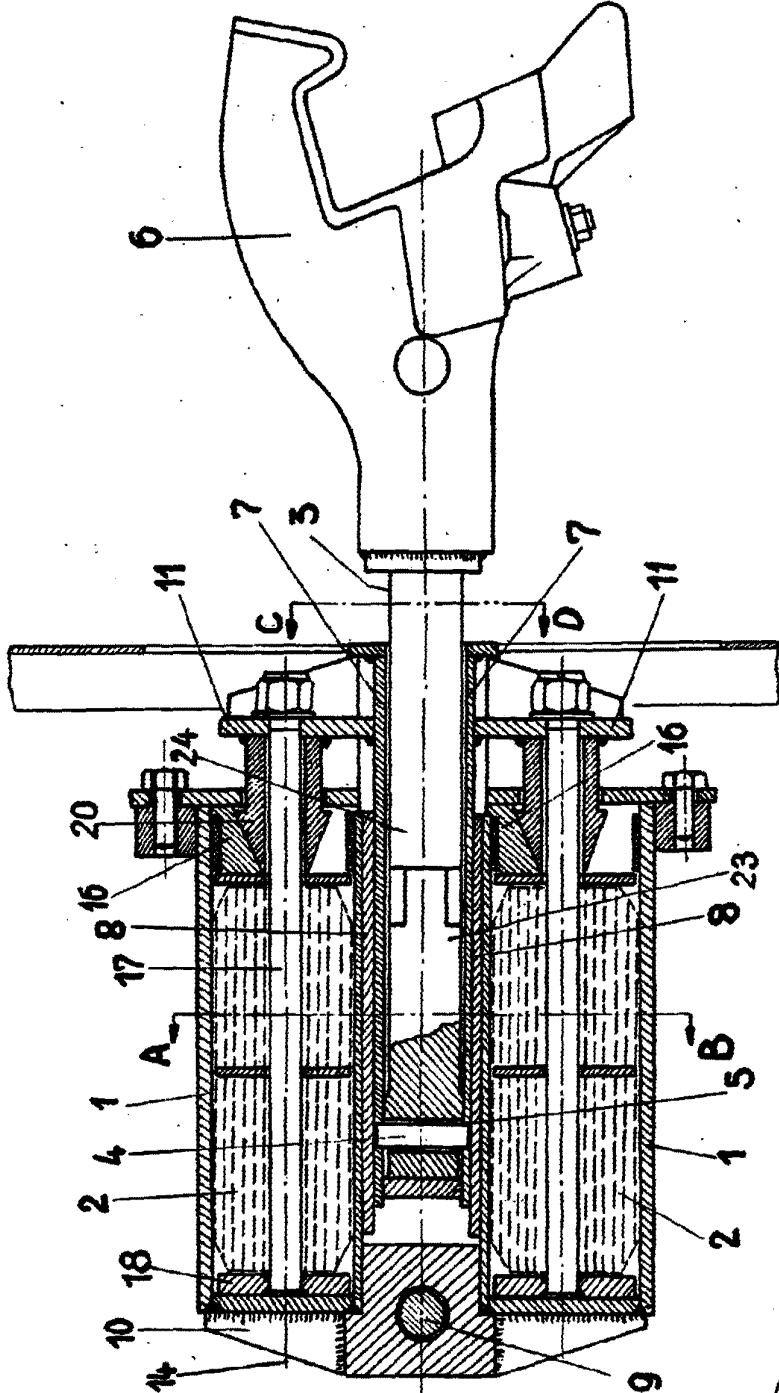


Fig. 7

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the drawing area.