

ES

16
21
22

NUMERO	257209
FECHA DE PRESENTACION	1 ABR. 1981

Y



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1981

50 PRIORIDADES:

51 NUMERO 52 FECHA 53 PAIS

57 FECHA DE PUBLICIDAD

58 CLASIFICACION INTERNACIONAL
 Int. Cl. 3 B60L 5/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO PARA EL MANDO A DISTANCIA DEL DESCENSO Y EL LEVANTAMIENTO DE LOS TROLES DE UN TROLEBUS"

71 SOLICITANTE (S)

SOCIETE LYONNAISE DE TRANSPORTS EN COMMUN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

50, cours Lafayette 69003 LYON, Francia

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

SOCIETE LYONNAISE DE TRANSPORTS EN COMMUN

74 REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo para el mando a distancia del descenso y la elevación de los troles de un trolebús.

5. Para facilitar la explotación de las redes de transporte en común se ha ideado equipar los trolebuses con un motor térmico que les permite circular ocasionalmente fuera de las líneas aéreas, a potencia reducida. Esta manera excepcional de circular, muy útil cuando una parte del itinerario normal del trolebús se ha hecho impracticable, por cualquier causa, implica bajar los troles y engancharlos al techo de vehículo.

10. Esta operación, ejecutada manualmente por el conductor obliga a este a bajarse a la calzada abandonando su puesto de conducción, provoca una pérdida de tiempo, es incómoda cuando se efectúa de noche y/o con mal tiempo.

15. Se ha realizado ya un dispositivo de descenso de los troles mandados desde el puesto de conducción del vehículo y que comprenden esencialmente, en asociación con cada trole, un gato auxiliar de simple efecto y retorno por resorte cuyo cuerpo está articulado con la cúspide del pivote del trole respectivo, cuyo vástago está articulado en un punto intermedio de dicho trole y cuya alimentación es controlada mediante un grifo distribuidor del que por lo menos un elemento de mando está situado en el puesto de
- 20.
- 25.

conducción del trolebús.

Este dispositivo permite por tanto que el conductor baje y suba los troles del trolebús sin abandonar su puesto de conducción. Sin embargo, no hay nada que garantice, por lo menos en un cierto límite y de manera eficaz, que durante sus movimientos de descenso y de elevación, los troles estén en el eje longitudinal del vehículo. Esta laguna reduce considerablemente el rendimiento de dicho dispositivo.

10. El fin del presente invento es evitar este inconveniente, proporcionando un dispositivo de dicho tipo que comprenda, además, también en asociación con cada trole, por una parte, una leva de disco, fijada a la base pivote sobre la cual se articula el trole que se considera
15. y que presenta, sobre un sector que se extiende unos 45 a 60°, una parte cóncava situada entre dos partes convexas simétricas, estando alojado el eje de simetría de este sector en un mismo plano vertical que el eje longitudinal del trole y, por otra parte, una palanca articulada sobre un
20. árbol horizontal fijo, palanca cuyo eje longitudinal está situado en un plano vertical que contiene el eje del pivote y de dicho trole, y paralelo al plano medio del trolebús, y uno de cuyos extremos está acoplado a medios que permiten hacer que la misma bascule entre una posición en
25. la que su extremo libre se aplica contra la citada leva y

una posición en que su extremo libre es mantenido alejado de la leva de manera que no impida su rotación y, por consiguiente, la de los pivotes del trole que se considera, eligiéndose la fuerza de aplicación del extremo libre de la

5. citada palanca contra la leva y la naturaleza de las superficies de contacto de modo que, cuando los troles no están retenidos por una línea aérea y cuando el punto de contacto entre la palanca y la leva está situado entre las cúspides de las partes convexas de la leva, ésta sea arrastrada en rotación, hasta que los dos citados planos verticales se confundan.

10. Se obtiene así, desde el comienzo de la carrera de descenso de los troles, el pivotamiento de su base hasta que estén correctamente alineados según el eje longitudinal del vehículo.

15. Según una modalidad de realización simple del invento los medios de accionamiento de la palanca destinados a actuar sobre la leva de cada pivote de trole para alinearlo con el eje longitudinal del vehículo, están constituidos por un gato cuya alimentación es simultánea a la del gato que manda el descenso de los troles.

20. Además, como este tipo de vehículo está equipado generalmente con un compresor, y los gatos de elevación y de descenso de los troles son neumáticos, cada gato de maniobra de la palanca de bloqueo de cada pivote de trole es
- 25.

un gato neumático.

Para asegurar que los troles se mantienen alineados con el eje longitudinal del trolebús en el curso de su elevación, y ello pese a una eventual inclinación lateral del vehículo o pese a la existencia de un viento transversal, según una modalidad particular de realización del invento, se prevé en la canalización única de alimentación de cada gato auxiliar, un regulador de caudal que retarde la descompresión de la cámara de trabajo del gato con respecto a la del gato de descenso y de elevación del trole que se considera, estando montada una válvula antirretorno en paralelo con el regulador de caudal de modo que permita la alimentación directa del gato auxiliar que se considera.

Se este modo, los pivotes de los troles no son libres en rotación más que cuando los troles están enteramente subidos lo que facilita considerablemente esta operación de elevación, puesto que en el curso de esta operación los troles solo pueden oscilar transversalmente.

Según otra característica del invento, que proporciona un mejor retorno de las levas en posición media, el extremo libre de la palanca que actúa sobre cada leva está constituido por un rodillo.

Además, de preferencia, cada una de las partes convexas de cada leva está constituida por un rodillo de eje vertical de modo que los frotamientos se reduzcan

considerablemente, por lo que la fuerza de recuperación de cada leva en posición media se encuentra considerablemente aumentada para una misma fuerza de accionamiento de la palanca pivotante.

5. Según otra característica del invento, para evitar que la leva sea arrastrada en rotación en el sentido erróneo, si como consecuencia de una maniobra equivocada el punto de aplicación entre el rodillo de la palanca pivotante y la leva se encuentra situado fuera de las cúspides de las partes convexas de cada leva, presenta esta última a uno y otro lado de dichas cúspides partes sobresalientes sobre cuyas trayectorias se encuentra una parte de la palanca pivotante de las que ellas constituyen un tipo que impide que su rodillo se ponga en contacto con uno de los rodillos de la leva.
- 10.
- 15.

Para permitir la adaptación de este dispositivo a los trolebuses existentes, el elemento de este dispositivo constituido por la leva es solidario de una brida adaptable al pivote de un trole de trolebús y el árbol horizontal con el que se articula la palanca pivotante es soportado por una platina en la que se han previsto orificios correspondientes a los previstos para la fijación de las bases de los troles de trolebús.

20.

A continuación se describe el invento con referencia al dibujo esquemático anexo, que representa, a tí-

25.

tulo de ejemplo no limitativo, una modalidad de realización de este dispositivo:

5. las figuras 1 y 2 son vistas esquemáticas en alzado de costado que ilustran su principio de funcionamiento;

las figuras 3 y 4 son vistas en planta desde arriba que corresponden a las posiciones de las figuras respectivamente 1 y 2;

10. las figuras 5 y 6 son vistas respectivamente en alzado, de costado y en planta desde arriba de los medios del dispositivo que permiten la orientación y el bloqueo de la base pivotante de cada trole;

la figura 7 muestra el esquema del circuito neumático de mando del dispositivo objeto del invento.

15. En las figuras 1 a 4 del dibujo se ha representado la base pivotante 2 de un trole 3 de trolebús. La base pivotante 2 pivota en torno a un eje vertical 2a, mientras que el trole 3 pivota en torno a un eje horizontal 3a.

20. Para permitir que se haga pivotar el trole 3 en torno a su eje 3a entre una posición de utilización en la que su frotador 3b está en contacto con uno de los conductores de una línea aérea, como se ilustra en la figura 1, y una posición bajada en la que el trole 3 está abatido horizontalmente desde su eje de articulación 3a, como se

25.

ilustra en la figura 2, es conocido prever, en la cúspide de la base pivotante 2 un eje de articulación 2b paralelo al eje 3a sobre el que está articulado el cuerpo 4a de un gato neumático 4, cuyo vástago 4b está a su vez articulado con un eje 5 paralelo a los ejes 3a y 2b soportados por el trole 3 en un punto intermedio situado sensiblemente en el octavo de su longitud a partir de su eje de articulación 3a.

10. Está claro que cuando el gato 4 no es alimentado con aire comprimido, su vástago 4 está en posición retraída correspondiente a la posición elevada del trole 3 (figura 1).

15. Por el contrario, cuando la cámara de trabajo del gato 4 es alimentada con aire comprimido a través de la canalización 6, su vástago 4b está en posición extraída, lo que hace bajar el trole 3 (figura 2).

20. Tales dispositivos de descenso y de elevación de troles 3 son conocidos pero presentan el inconveniente de no permitir una orientación correcta del trole tanto durante su descenso como durante su elevación.

25. En efecto, durante su descenso, el trole debe estar lo más cerca posible de su posición paralela al eje longitudinal del vehículo, de modo que sea bloqueado en esta posición al final del descenso, lo que permitirá evitar que sobresalga lateralmente y presentará, además, la ventaja de

facilitar que se ponga de nuevo su frotador en contacto con la línea cuando sea levantado.

Con este fin, el dispositivo del invento comprende además una leva de disco 7 solidaria de la base pivotante 2 y una palanca 8 articulada sobre un eje horizontal fijo 9 transversal al eje longitudinal del vehículo y cuyo extremo inferior está acoplado al vástago 11a de un gato 11 alimentado con aire comprimido por una canalización 12 y cuyo cuerpo se articula sobre un eje horizontal fijo 11b paralelo al citado eje 9.

Las figuras 5 y 6 muestran, con más detalle, la disposición de esta parte del dispositivo.

Como muestra la figura 5, la leva 7 presenta sobre un sector que se extiende alrededor de 45° de su periferia, una parte cóncava 13 situada entre dos partes convexas simétricas 14. Esta leva 7 está fijada a la base pivotante 2 por medio de una brida 15 de manera que, cuando el trole soportado por esta base es orientado sobre la parte trasera del vehículo paralelamente al eje longitudinal de éste, es decir, en la posición que se ilustra en las figuras 3 y 4, la cúspide 13a de la parte cóncava 13 esté situada en el mismo plano vertical que el eje longitudinal 8a de la palanca 8, como se ilustra en la figura 6.

Se ve que la fijación de una leva 7 a una base giratoria 2 no necesita ninguna modificación de dicha base.

Por otra parte, los ejes 9 y 11b sobre los que se articulan las palancas 8 y el cuerpo del gato 11 están soportados por una placa 10 que presenta orificios en correspondencia con los previstos sobre cada base fija 2c, que soporta una base giratoria 2, para su fijación al techo del trolebús. Resulta así que cada placa 10 puede ser asociada a una base fija 2c y fijada con ella al techo del vehículo sin ninguna modificación.

Hay que señalar por tanto que el dispositivo objeto del invento puede adaptarse sin ninguna dificultad a los vehículos ya en servicio.

El eje de articulación 9 de la palanca 8 está dispuesto de tal modo que cuando es basculado en el sentido de la flecha 16, su extremo superior que es libre, se pone en contacto con el perfil de la leva 7, como se ilustra muy esquemáticamente en la figura 4. Este movimiento es mandado por el vástago 11a del gato 11 cuando este último es alimentado con aire comprimido.

Se comprende fácilmente que el trole que se considera es hecho pivotar un ángulo inferior a $22^{\circ}30'$ a un lado y otro de su posición normal que se ilustra en la figura 3, que cuando el gato 11 es alimentado en subpresión, la palanca 8 es hecha pivotar en el sentido de la flecha 16 y que su extremo libre se apoya contra el citado sector de la leva 7, es decir, entre las cúspides 14a de

sus dos partes convexas 14.

5. La presión ejercida sobre la leva 7 por el extremo libre de la palanca 8 tiende a hacer que ésta pivote de manera que su parte cóncava 13 se presente debajo del extremo libre de la palanca 8 hasta que su cúspide 13a esté situada en el mismo plano vertical que el eje longitudinal de la palanca 8 como se ilustra en la figura 4.

10. Para obtener fácilmente este resultado, sin necesitar un gato 11 de gran potencia, es ventajoso que, por una parte, el extremo libre de la palanca 8 esté constituido por un rodillo 17 cuyo eje 17a es coaxial al eje longitudinal 8a de la palanca 8, y que, por otra parte, cada una de las partes convexas de la leva esté constituida por un rodillo 18 cuyo eje vertical 19 está soportado por la leva 15. 7.

20. Para obtener el resultado deseado, basta por tanto que el gato 11 sea alimentado simultáneamente al gato 4, mientras que los troles no estén decalados con respecto al eje longitudinal del vehículo en un ángulo superior a la mitad del ángulo formado por las cúspides 14a de las dos partes convexas 14 de la leva 7.

Para mantener cada trole en posición de bajado, basta mantener el gato 4 correspondiente bajo presión.

25. Inversamente, para levantar los troles, basta liberar la presión del gato de elevación 4, lo que permitirá

el retorno de los troles hasta apoyarse contra las líneas aéreas por efecto de los medios de resorte, que no se representan en el dibujo.

5. Evidentemente, la presión de cada gato 11 puede liberarse simultáneamente a la de los gatos 4; pero es preferible que esta liberación no se efectúe más que después de que termine el levantamiento de los troles 3. En efecto, si durante la elevación están libres en rotación las bases pivotantes 2 de los troles 3, el viento o una eventual inclinación transversal de la calzada podrían provocar el pivotamiento de los troles.

10. Por esta razón, con ventaja, se prevén medios para asegurar el mantenimiento bajo presión de cada gato 11 hasta que los troles alcancen su posición de subidos.

15. En la figura 7 se muestra una modalidad de realización ventajosa del circuito de alimentación con aire comprimido de los gatos 4 y 11. En esta figura se representan los dos gatos 4 y los dos gatos 11 de un mismo trolebús.

20. No se representa el generador de aire comprimido, pero se puede suponer que éste se encuentra antes del monorreductor 21 que protege la instalación contra una sobrepresión accidental y al que está unido por una canalización 22.

25. Después del monorreductor 21, el aire compri-

5. mido es conducido por una canalización 23, equipada con un manómetro 24 asociado al monorreductor 21, hasta la entrada de un distribuidor 25, que está unido por una canalización 26 a las dos canalizaciones 27, cada una de las cuales está destinada a alimentar los gatos 11 y 4 asociados a un mismo trole 3.

Cada canalización 27 se divide por tanto en una canalización 6 de alimentación de un gato 4 y una canalización 12 de alimentación de un gato 11.

10. Como muestra el dibujo, cada canalización 6 está equipada con un regulador de caudal regulable 28 que permite regular la velocidad de elevación de los troles 3 limitando el caudal de aire rechazado por la cámara de trabajo del gato 4 correspondiente.

15. Cada canalización 12 está equipada con un regulador de caudal regulable 29 montado en paralelo con una válvula antirretorno 31. Las válvulas antirretorno 31 permiten alimentar directamente gatos 11, de modo que, habida cuenta de que cada gato 4 tiene un volumen muy superior al de un gato 11, cada base pivotante 2 es solicitada angularmente, posicionada e inmovilizada en rotación desde el comienzo del movimiento de descenso de los troles 3.

20. Por el contrario, durante la descompresión de los gatos 11, el aire expulsado por su émbolo respectivo es obligado a atravesar el regulador 29 correspondiente,

25.

y basta regular el caudal de éste para obtener que las bases pivotantes 2 permanezcan inmobilizadas en rotación hasta que los gatos 4 sean vaciados totalmente de aire comprimido y que, en consecuencia, los troles 3 sean levantados enteramente.

5.

Se ha indicado precedentemente que, para que el dispositivo conforme al invento sea eficaz, es necesario que el extremo libre de la palanca 8 o rodillo 17 se aplique contra la leva 7 entre las cúspides 14a de las partes convexas 14 de ésta. Se comprende fácilmente que si fuese así y si, por ejemplo, el extremo libre de la palanca 8 fuese aplicado contra la leva 7, en el exterior de las citadas cúspides, esto podría tener el efecto de arrastrar la leva 7 en rotación en el sentido opuesto al deseado.

10.

15.

Para evitar que ocurra esto, se han previsto sobre la leva 7, al exterior de las partes convexas, unas partes salientes 32, en cuyas trayectorias se encuentra situada por lo menos una parte del cuerpo de la palanca 8. Si, por consiguiente, la palanca es basculada en dirección a la leva mientras la base pivotante ocupa una posición angular tal que hay rebasamiento de una de las cúspides 14a por la palanca 8, el movimiento de ésta es limitado por la puesta en contacto de su cuerpo con una de las partes salientes 32, y se impide el contacto del rodillo

20.

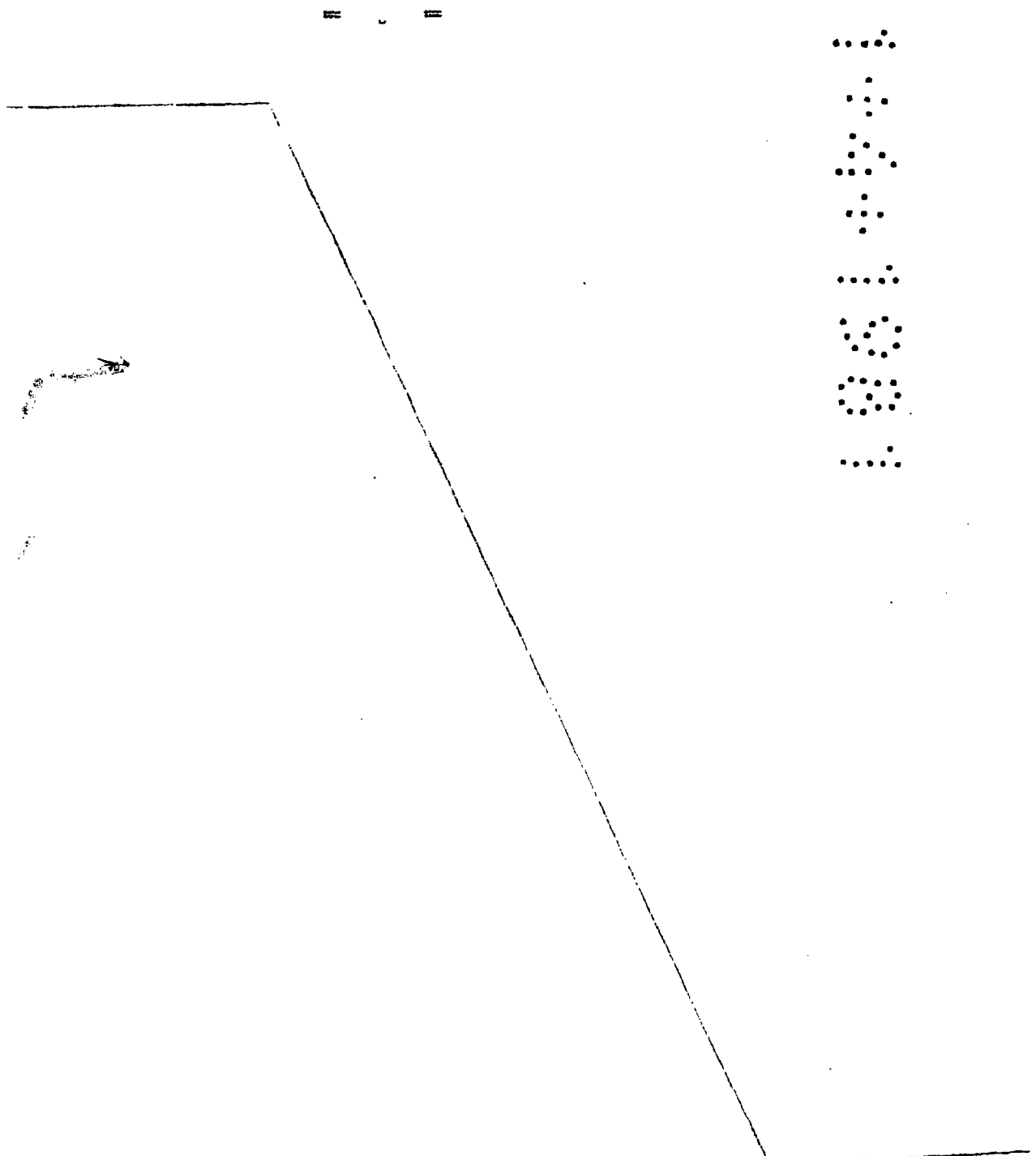
25.

17 con el perfil de la leva, lo que en este caso no provoca

ningún pivotamiento de la base.

Evidentemente, y como se desprende de la exposición precedente, el invento no se limita a la modalidad de realización de este dispositivo que se ha descrito más arriba a título de ejemplo, sino que abarca todas las variantes de realización.

5.



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

5. 1.- Dispositivo para el mando a distancia del descenso y el levantamiento de los troles de un trolebús del tipo de los que comprenden en asociación con cada trole, un gato auxiliar de simple efecto y retorno por resorte, cuyo cuerpo se articula con la cúspide del pivote del trole que se considera, cuyo vástago se articula en un punto intermedio de dicho trole y cuya alimentación es controlada por un grife distribuidor que tiene por lo menos el elemento de mando situado en el puesto de conducción del trolebús, caracterizado por comprender también en asociación con cada trole, por una parte una leva disco fijada a la base pivote sobre la que se articula el trole que se considera y que presenta, sobre un sector que se extiende sobre unos 45 a 60°, una parte cóncava situada entre dos partes convexas simétricas, estando alojado el eje de simetría de este sector en un mismo plano vertical que el eje longitudinal del trole, y por otra parte, una palanca articulada sobre un árbol horizontal fijo, palanca cuyo eje longitudinal está situado en un plano vertical, que contiene el eje del pivote de este trole y paralelo al plano central del trolebús, y un extremo de la cual está acoplado a medios que per-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

miten hacerla bascular entre una posición en que su extremo libre se aplica contra la citada leva y una posición en la que este extremo libre es mantenido alejado de la leva de manera que no impida su rotación y, por consiguiente, la del pivote del trole que se considera, eligiéndose la fuerza de aplicación del extremo libre de la citada palanca contra la leva y la naturaleza de las superficies en contacto de modo que, cuando los troles no son retenidos por una línea aérea y cuando el punto de contacto entre la palanca y la leva está situado entre las cúspides de las partes convexas de la leva, ésta sea arrastrada en rotación hasta que los dos citados planos verticales se confundan.

2.- Dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de accionamiento de la palanca destinados a actuar sobre la leva de cada pivote de trole para alinearlos con el eje longitudinal del vehículo, están constituidos por un gato cuya alimentación es simultánea a la del gato que manda el descenso de los troles.

3.- Dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, o la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que cada gato de maniobra de la palanca de inmovilización de cada pivote de trole es un gato neumático.

4.- Dispositivo de conformidad con la reivindicación 2 o la reivindicación 3, caracterizado por preverse, en la

canalización única de alimentación de cada gato auxiliar, un regulador de caudal que retarda la descompresión de la cámara de trabajo de este gato con respecto al gato de descenso y de elevación del trole que se considera de modo que permita la alimentación directa del gato auxiliar que se considera.

5. 5.- Dispositivo de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el extremo libre de la palanca que actúa sobre cada leva está constituido por un rodillo.

10. 6.- Dispositivo de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que cada leva está constituida por un rodillo de eje vertical.

15. 7.- Dispositivo de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que cada leva presenta, a uno y otro lado de dichas cúspides, partes salientes en la trayectoria de las cuales se encuentra una parte de la palanca pivotante, con respecto a la que constituyen un tope que impide su rodillo se ponga en contacto con uno de los rodillos de la leva.

20. 8.- Dispositivo de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el elemento de este dispositivo constituido

25.

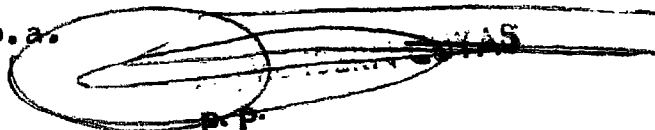
por la leva es solidario de una brida adaptable al pivote de un trole de trolebús y el árbol horizontal sobre el que se articula la palanca pivotante es soportado por una placa en la que se prevén orificios que se corresponden con los previstos para la fijación de la base de los troles del trolebús.

9.- Dispositivo para el mando a distancia del descenso y el levantamiento de los troles de un trolebús.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 19 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 1 de Septiembre de 1981

P. a.

A handwritten signature is written over a circular stamp. The stamp contains the text "P. P." at the bottom and "S. S. S. S. S." at the top. The signature is written in a cursive style.

P. P.

FIG.1

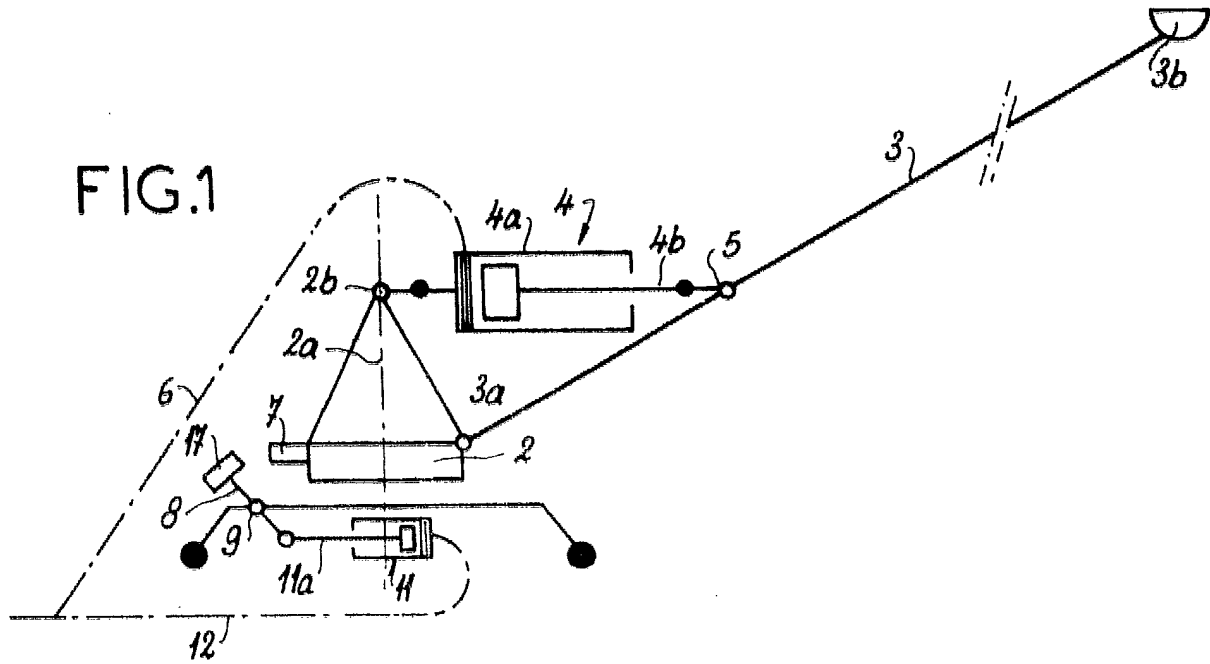


FIG.2

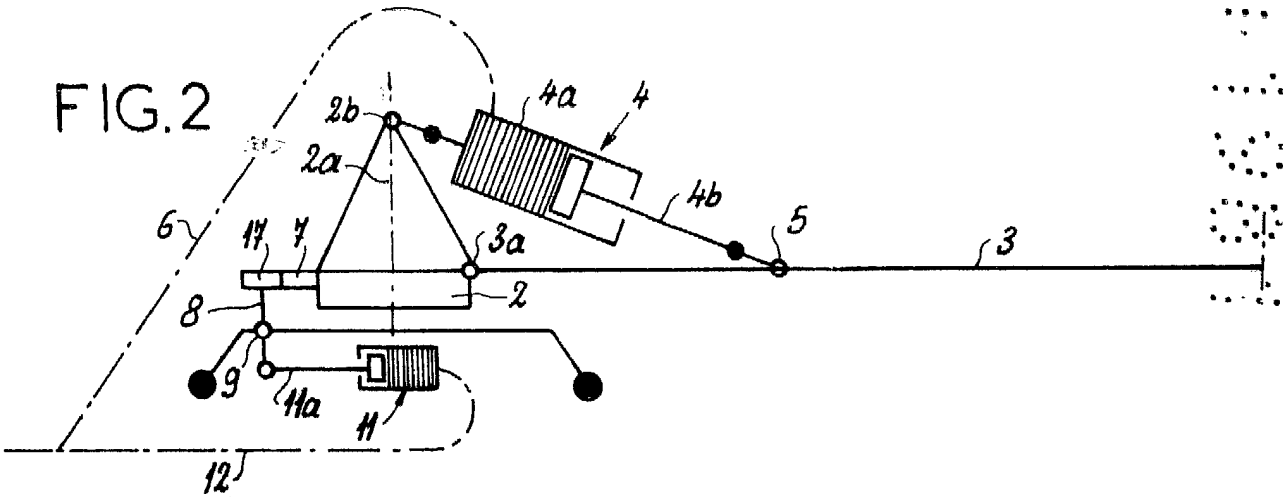


FIG.3

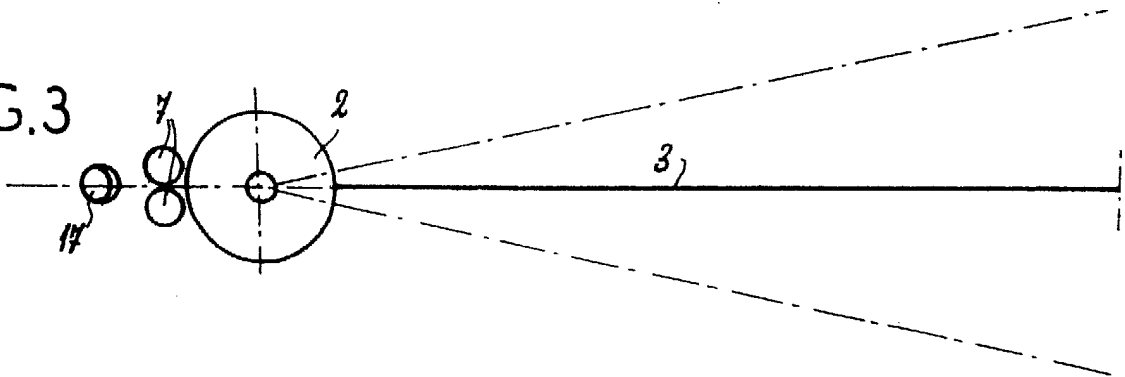


FIG.4

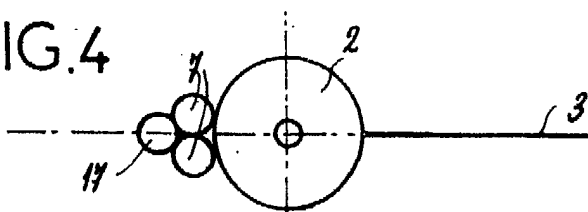


FIG.5

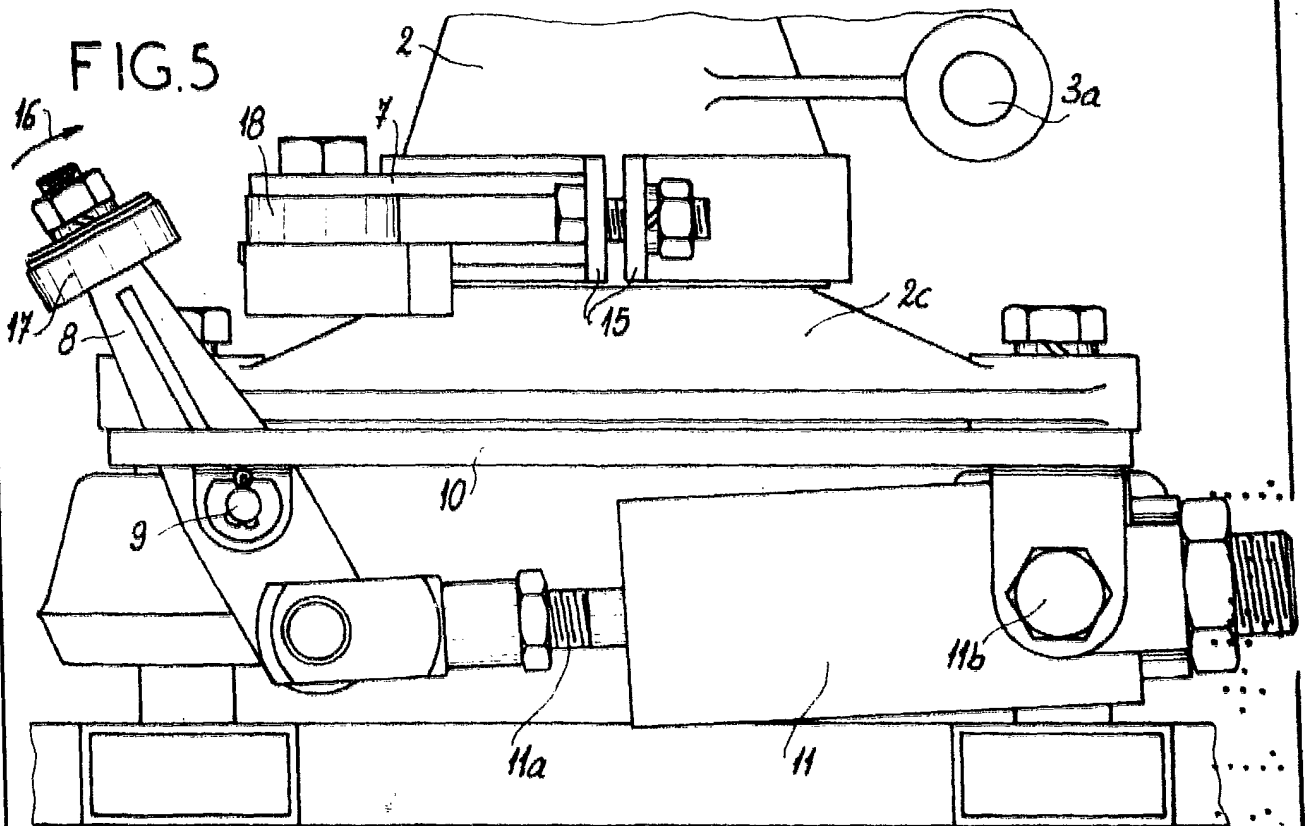


FIG.6

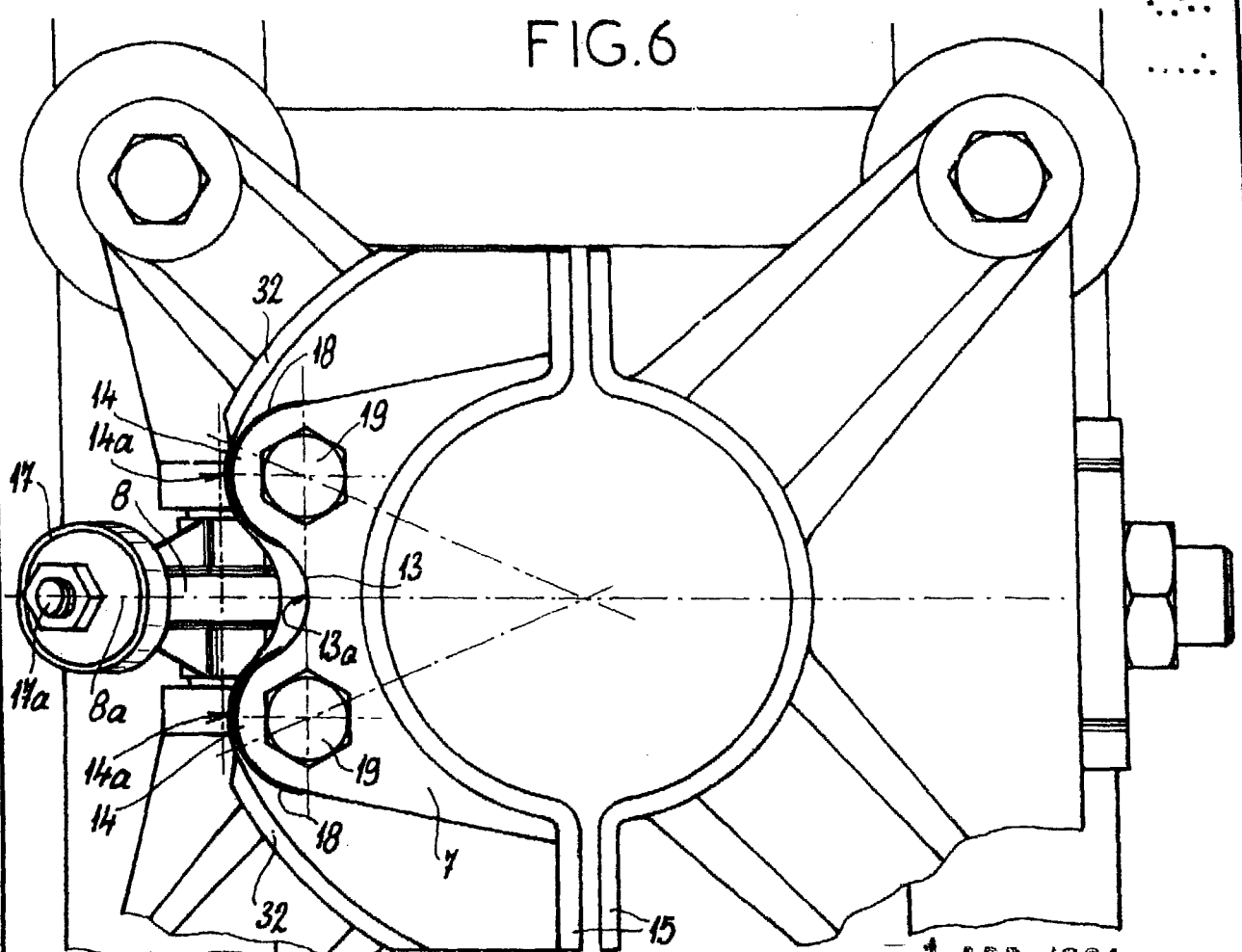
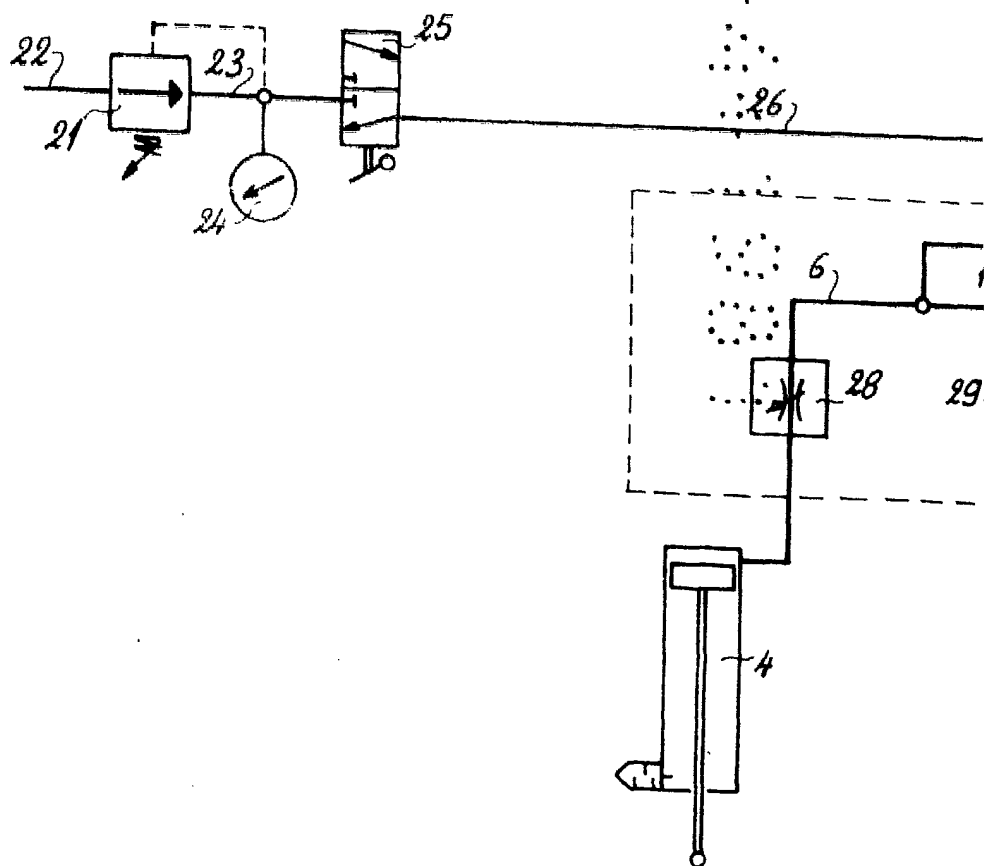
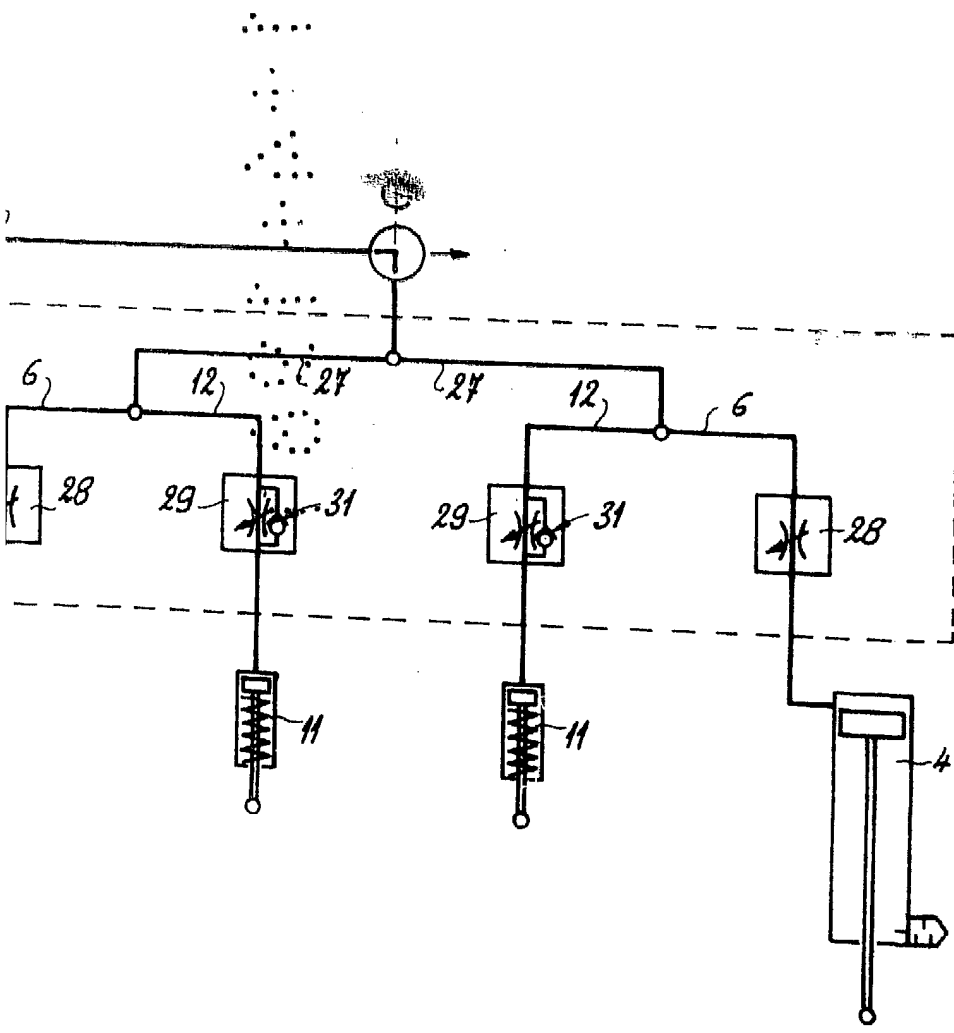


FIG. 7.





Madrid, a

1 ABR. 1981

p.a.

JAMIE IERN CUTAS
P.P.