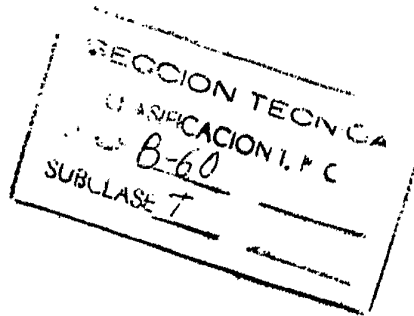




369,520



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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

Société LABAVIA - S.G.E.

sociedad francesa de responsabilidad limitada, domiciliada en 45, rue de Courcelles, Paris, Francia, relativa a:

"INSTALACION DE MANDO DE FRENADO DE UN VEHICULO"

=====

Inventor: Pierre Etienne Bessière

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº 158.712 de fecha 10 julio 1968;



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención hace referencia a las instalaciones de mando de frenado de un vehículo del tipo provisto, por un lado, de un dispositivo de frenado electromagnético (frenos de corrientes de Foucault) comprendiendo una parte inducida en movimiento de rotación relativo con relación a una parte inductriz que comprende unos bobinados en los cuales circula una corriente eléctrica, cuya intensidad es regulable, por la acción de unos primeros medios de mando, y, por otro lado, de un dispositivo de frenado a fricción comprendiendo unas estructuras giratorias y unas estructuras no giratorias que se aplican unas contra otras por la acción de unos segundos medios de mando.

La invención se refiere más particularmente, puesto que éste es el caso de su aplicación que presenta mayor interés, aunque no exclusivamente, a aquellas instalaciones de mando de frenado, tales como las de los vehículos automóviles.

Se ha buscado el poner en marcha aquellos primeros medios de mando (frenado electromagnético) y estos segundos medios de mando (frenado a fricción) por un mismo órgano de mando accionado a voluntad por el conductor del vehículo.



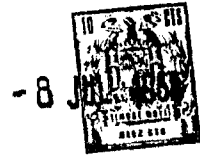
Ahora bien, la puesta en marcha de estos primeros y segundos medios de mando debe efectuarse sucesivamente y en el orden siguiente: puesta en marcha de los primeros medios de mando (frenado electromagnético) puesta en marcha de los segundos medios de mando (frenado a fricción),
5. dichos primeros medios de mando estando mantenidos en acción, en forma que el vehículo está sometido primero a la acción del frenado electromagnético, luego a la acción global de frenado electromagnético y del frenado a fricción.

Con este objeto se ha propuesto un dispositivo de estos primeros medios y segundos medios de mando que sea tal que el conductor del vehículo accione por un desplazamiento de una de sus extremidades en una dirección determinada y siguiendo un cierto recorrido, los primeros medios de mando en una primera parte de este recorrido, luego, en una segunda parte de este recorrido, los segundos medios de mando, manteniendo entretanto activos dichos primeros medios de mando.
10.
15.

No obstante, es preciso evitar imponer al conductor un recorrido demasiado largo pues hay peligro de provocar una fatiga excesiva al conductor y un aumento de tiempo transcurrido entre la percepción de un peligro y un frenado del vehículo haciendo intervenir el dispositivo de frenado a fricción.
20.

Ahora bien, la puesta en marcha de los segundos medios de mando precisa generalmente un recorrido considerable en razón de la naturaleza de estos segundos medios de mando (medios mecánicos, medios hidráulicos o medios neumáticos).

En estas condiciones, es conveniente reducir lo más posible el recorrido que pone en marcha los primeros medios de mando.
25.



5. La invención tiene por objeto, sobre todo, hacer los dispositivos de mando de frenado del tipo arriba indicado tales que respondan mejor que hasta ahora a ciertas exigencias de la práctica y, notoriamente, que la parte del recorrido del órgano de mando único que pone en marcha los primeros medios de mando, sea muy pequeña.

10. Consiste, principalmente, en adoptar los primeros y segundos medios de mando de las instalaciones de frenado del tipo arriba indicado de forma que el conductor del vehículo, por un desplazamiento de una de sus extremidades en una dirección determinada y según una determinada carrera, por un lado, ponga en marcha los primeros medios de mando actuando sobre un componente eléctrico una de cuyas características varía según la fuerza ejercida por el conductor sobre dicho componente eléctrico, este componente eléctrico estando incorporado en un circuito eléctrico intermedio que proporciona una tensión de salida variable en función de la característica de dicho componente eléctrico, esta tensión de salida actuando sobre un dispositivo de regulación adecuado para aumentar el par de frenado debido al freno electromagnético cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el componente eléctrico aumenta, y, por otro lado, pone en marcha los segundos medios de mando actuando sobre un órgano de mando unido a dichos segundos medios de mando de manera que aumenta el par de frenado debido al freno de fricción cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre este órgano de mando aumenta, dicho componente eléctrico y dicho órgano de mando estando dispuestos de forma que la acción del conductor origine en primer lugar la puesta en marcha de los primeros medios de mando, luego en segundo lugar, la puesta en marcha de los segundos medios de mando, manteniendo entretanto activos dichos primeros medios de mando, gracias a lo cual es posible reducir a un valor muy pequeño el recorrido que pone en marcha los primeros medios de mando.

Según una realización preferente de la invención, el compo-



5. nente eléctrico está constituido por una resistencia cuyo valor disminuye cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre este componente eléctrico aumenta, esta resistencia pudiendo ventajosamente ser formada por un apilado de discos de carbón.

La invención consiste, aparte la disposición principal arriba descrita, en ciertas otras disposiciones que se utilizan preferentemente al mismo tiempo y las cuales se describirán a continuación con más detenimiento.

10. Esta invención tiene por objeto más particularmente una determinada forma de aplicación (la que se aplica en las instalaciones de mando de frenado para vehículos automóviles), así como ciertos modos de realización de estas distintas disposiciones; y tiene por objeto aún más particularmente, las instalaciones de mando de frenado que constituyen
15. la aplicación de estos mismos dispositivos, así como los elementos y útiles especiales propios para su establecimiento, y a los vehículos equipados de tales instalaciones.

Podrá, de todas formas, ser bien comprendida con ayuda del complemento de descripción que se acompaña, así como los dibujos adjuntos,
20. cuyo complemento y dibujos se refieren a las formas de realización preferentes de la invención pero que no constituyen, claro está, ningún carácter limitativo de la misma.

La fig. 1, de estos dibujos, es un esquema que muestra una
25. instalación de mando de frenado para vehículo automóvil montada según la invención.

La fig. 2 es un corte a mayor escala del órgano de mando único de una instalación según una realización preferente de la invención.



Las figs. 3 a 6 son esquemas eléctricos ilustrativos de diversas soluciones de puesta en marcha de la instalación representada en la fig. 2.

5. Las figs. 7 y 8, finalmente, son gráficas explicativas del funcionamiento de la instalación representada en la fig. 2.

A continuación se va a describir con más detalle una instalación de mando de frenado en un vehículo automóvil, señalado en 1 sobre la figura 1.

10. De forma en sí conocida, este vehículo 1 está provisto, por un lado, de un dispositivo de frenado electromagnético 2 (frenos de corrientes de Foucault) comprendiendo una parte inducida giratoria 3 (llevada por el árbol de transmisión del vehículo) y una parte inductriz no giratoria 4 que comprende los bobinados 5 en los cuales circula una corriente eléctrica, de intensidad regulable, bajo la acción de los primeros medios de mando
15. señalados de una forma general con el número de referencia 6, y, por otro lado, de un dispositivo de frenado a fricción 7 que comprende estructuras giratorias lisas 8 y estructuras no giratorias con órganos de fricción 8a que están aplicados unos contra otros por la acción de los segundos medios de mando, señalados de una forma general con el número de referencia 9.

20. Con tal funcionamiento y conforme a la disposición principal de la invención, se disponen los primeros y segundos medios de mando 6 y 9 de forma que el conductor del vehículo 1, por un desplazamiento de una de sus extremidades en una dirección determinada y siguiendo un cierto recorrido, por un lado, pone en marcha los primeros medios de mando 6 actuando
25. sobre un componente eléctrico 10 una de cuyas características varía según la fuerza ejercida por el conductor sobre dicho componente eléctrico 10, este componente eléctrico 10 estando incorporado en un circuito eléctrico



intermedio 11 que proporciona una tensión de salida variable U_c en función de la característica de dicho componente eléctrico 10, esta tensión de salida U_c actuando sobre un dispositivo de regulación 12 dispuesto para aumentar el par de frenado debido al freno electromagnético 2 cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el componente eléctrico 10 aumenta, y, por otro lado, pone en marcha los segundos medios de mando 9 actuando sobre un órgano de mando 13 unido a dichos segundos medios de mando 9 de forma que aumenta el par de frenado debido al freno de fricción 7 cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre este órgano de mando 13 aumenta, dicho componente eléctrico 10 y dicho órgano de mando 13 estando dispuestos de forma que el conductor actúa en primer lugar sobre el componente eléctrico 10 durante una pequeña parte del recorrido de su extremidad considerada, y luego en segundo lugar, actúa al mismo tiempo sobre el componente eléctrico 10 y sobre el órgano de mando 13 durante la parte restante, y más importante, de dicho recorrido.

Se concibe entonces que el recorrido a que se obliga al conductor es apenas superior al recorrido necesario para la puesta en marcha de los segundos medios de mando 9.

En lo que concierne a la disposición del componente eléctrico 10 con relación al órgano de mando 13, es ventajoso disponer el componente eléctrico 10 en resalte con relación al órgano de mando 13.

Este componente eléctrico 10 puede ser ventajosamente llevado por el órgano de mando 13.

En cuanto al órgano de mando 13 propiamente dicho, puede estar constituido por un pedal, tal como muestra la fig. 1.

Con esta disposición, se puede favorablemente recurrir a la



realización de la invención que muestra la fig. 2, según la cual el componente eléctrico 10 está constituido por una resistencia cuyo valor disminuye cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre este componente eléctrico 10 aumenta.

5. Preferentemente, esta resistencia está formada por un apilado de discos de carbono alojados en un elemento deformable 14 que puede comprender, una pieza de apoyo 15 sobresaliendo del nivel del órgano de mando 13 y mantenida en esta posición saliente por un resorte principal 16 y unas primeras superficies de tope 17a, dicha pieza de apoyo 15 presentando unas
10. segundas superficies de tope 17b que llegan a apoyarse sobre el órgano de mando 13 al final del recorrido de este elemento deformable 14, y una pieza interior 18 unida al órgano de mando 13 por intermedio de un resorte de regulación 19, el apilado de discos de carbono estando entonces inter-
15. puesto y mantenido entre esta pieza de apoyo 15 y aquella pieza interior 18, por medio de placas aislantes 20, de contactos 21 y de un cilindro aislante 22.

Preferentemente, un tornillo de regulación 19a está previsto para actuar sobre el resorte de regulación 19 a fin de regular el valor de la resistencia del apilado de discos de carbono en ausencia de esfuerzo
20. ejercido por el conductor sobre la pieza de apoyo 15; este reglaje se efectúa favorablemente de forma que dicha resistencia tenga entonces su valor máximo.

Se puede ahora recurrir a varias soluciones para aprovechar las variaciones de resistencia de la resistencia que constituye el componente
25. eléctrico 10, estas soluciones dependiendo de la constitución del circuito intermedio 11 y del dispositivo de regulación 12.



Según la solución que muestra la fig. 3, el aprovechamiento de estas variaciones se hace progresivamente, es decir que el par de frenado debido al freno electromagnético 2 aumenta regularmente cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el elemento deformable 14 aumenta y el valor de la resistencia del componente eléctrico 10 disminuye.

Según las soluciones que muestran las figs. 4, 5 y 6, el aprovechamiento de estas variaciones se hace por etapas, es decir, que el par de frenado debido al freno electromagnético 2 aumenta por etapas cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el elemento deformable 14 aumenta y la resistencia del componente eléctrico 10 disminuye.

Por lo que se refiere a la solución "progresiva" que muestra la fig. 3, se puede realizar disponiendo en el circuito intermedio 11, una resistencia de limitación de corriente 23 y una resistencia autorreguladora 24 en serie con el componente eléctrico 10, y un diodo regulador 25 en paralelo con el conjunto constituido por el componente eléctrico 10 y la resistencia de limitación de corriente 23, la tensión de salida U_c de este circuito intermedio 11 siendo decreciente cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el elemento deformable 14 aumenta.

Esta tensión de salida U_c es entonces introducida en el dispositivo de regulación 12 que puede llevar un graduador electrónico que alimenta los bobinados 5 del freno electromagnético 2.

Es de observar que la inversión de la resistencia de limitación de corriente 23 con relación al componente eléctrico 10 permitiría, si fuera necesario, obtener un aumento de la tensión de salida U_c del circuito intermedio 11 cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el elemento deformable 14 aumenta.



5. Por lo que se refiere a la solución "por etapas" que muestra la fig. 4, puede realizarse dotando al circuito intermedio 11 de una resistencia de carga 26 en serie con el componente eléctrico 10, la tensión de salida U_c de este circuito intermedio 11, tomada entre la resistencia de carga 26 y el componente eléctrico 10, siendo creciente cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el elemento deformable 14 aumenta.

10. Esta tensión de salida U_c se introduce entonces en el dispositivo de regulación 12 que puede estar compuesto de unos conmutadores 27 regulados a umbrales decalados y mandados por esta tensión de salida U_c , y de unos relés de potencia 28 disparados sucesivamente por estos conmutadores 27 y que alimentan sucesivamente los bobinados 5 del freno electromagnético 2.

15. La solución "por etapas" que muestra la fig. 5 es análoga a la mostrada en la fig. 4 (las mismas cifras de referencia designan los mismos elementos), pero el dispositivo de regulación 12 lleva unos relés polarizados 29, mandados por la tensión de salida U_c del circuito intermedio 11, que disparan sucesivamente los relés de potencia 28.

20. La solución "por etapas" ilustrada en la fig. 6 es análoga a la que muestra la fig. 4 (los mismos números de referencia designan los mismos elementos), pero el dispositivo de regulación 12 lleva unas básculas electrónicas de umbral predeterminado, preferentemente unos triggers de Sthmitt 30, mandados por la tensión de salida U_c del circuito intermedio 11 y que disparan sucesivamente los relés de potencia 28.

25. Cualquiera que sea la solución adoptada y el modo de realización escogido, conviene notar que, para evitar que el dispositivo de frenado electromagnético 2 sea alimentado cuando el vehículo 1 alcanza una pequeña velocidad o cuando está parado con ayuda del dispositivo de frenado de fric-



5. ción, es conveniente prever un dispositivo interruptor 31 mandado por un dispositivo taquimétrico 32 de forma que corte la alimentación del dispositivo de frenado electromagnético 2 cuando la velocidad del vehículo 1 está por debajo de un valor límite, por ejemplo, por bajo de 5 km/h (fig. 1).

10. El funcionamiento de una instalación de mando de frenado según la invención se muestra en las figs. 7 y 8 en las cuales se ha llevado en las abscisas el recorrido del conjunto órgano de mando 13-elemento deformable 14 (figs. 7 y 8) y en ordenadas el esfuerzo ejercido por el conductor sobre dicho conjunto (fig. 7) y el valor de la resistencia del componente eléctrico 10 (fig. 8).

Con relación a la fig. 7, conviene precisar que:

15. la curva A representa el esfuerzo total ejercido por el conductor sobre el órgano de mando 13,
la curva B representa el esfuerzo destinado a vencer el resorte principal 16,

la curva C representa el esfuerzo destinado al prensado del apilado de discos de carbono que forman el componente eléctrico 10,

20. la curva D representa el esfuerzo destinado para vencer el resorte de regulación 18, y

la curva E representa el esfuerzo destinado a vencer un resorte de recuperación 33 destinado a asegurar la recuperación del órgano de mando 13.



Siempre con relación a la fig. 7, la abscisa d corresponde al recorrido de hundimiento del elemento deformable 14, recorrido que está representado igualmente por d en la fig. 2.

5. Con relación a la fig. 8, es conveniente notar que la curva F representa la disminución de resistencia del componente eléctrico 10 cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el elemento deformable 14 aumenta, es decir cuando el recorrido pasa de 0 al valor d .

Esta disminución de resistencia se efectúa entre el 100% y el 5% aproximadamente.

10. En resumen y cualquiera que sea la forma de realización, se dispone de una instalación de mando de frenado de un vehículo provisto de un dispositivo de frenado electromagnético y de un dispositivo de frenado de fricción cuya utilización por el conductor del vehículo no presenta ningún problema dado el pequeño valor de la parte del recorrido
15. de la extremidad del conductor que pone en marcha los medios de mando del dispositivo de frenado electromagnético.

20. Como se deduce y como resulta además de cuanto se ha dicho anteriormente, la invención no se limita únicamente a alguna de sus formas de aplicación ni tampoco a aquellas formas de realización de sus diversas partes que han sido más especialmente descritas; por el contrario la invención abarca todas las variantes posibles.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1.- Instalación de mando de frenado de un vehículo, del tipo provisto, por un lado, de un dispositivo de frenado electromagnético compuesto de una parte inducida en movimiento de rotación relativo con relación a una parte inductriz que comprende unos bobinados en los cuales circula una corriente eléctrica, cuya intensidad es regulable por la acción
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- de unos primeros medios de mando, y, por otro lado, de un dispositivo de frenado a fricción comprendiendo unas estructuras giratorias y unas estructuras no giratorias que se aplican unas contra otras por la acción de unos segundos medios de mando, caracterizada por el hecho de que los primeros y segundos medios de mando (6 y 9) están dispuestos de forma que el conductor del vehículo (1), por un desplazamiento de una de sus extremidades en una dirección determinada y según una determinada carrera, (a) por un lado, pone en marcha los primeros medios de mando (6) actuando sobre un componente eléctrico (10) una de cuyas características varía según la fuerza ejercida por el conductor sobre dicho componente eléctrico (10), este componente eléctrico (10) estando incorporado en un circuito eléctrico intermedio (11) que proporciona una tensión de salida variable (U_c) en función de la característica de dicho componente eléctrico (10), esta tensión de salida (U_c) actuando sobre un dispositivo de regulación (12) adecuado para aumentar el par de frenado debido al freno electromagnético (2) cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el componente eléctrico (10) aumenta, y (b), por otro lado, pone en marcha los segundos medios de mando (9) actuando sobre un órgano de mando (13) unido a dichos segundos medios de mando (9) de manera que aumenta el par de frenado debido al freno de fricción (7) cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre dicho órgano de mando (13) aumenta, dicho componente eléctrico (10) y dicho órgano de mando (13) estando dispuestos de forma que la acción del conductor origine en primer lugar la puesta en marcha de los primeros medios de mando (6), luego, en segundo lugar, la puesta en marcha de los segundos medios de mando (9), manteniendo activos entretanto dichos primeros medios de mando (6).



5. 2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el componente eléctrico (10) y el órgano de mando (13) están dispuestos de forma que el conductor actúe en primer lugar sobre el componente eléctrico (10) durante una pequeña parte del recorrido de su extremidad considerada, luego, en segundo lugar, a la vez sobre el componente eléctrico (10) y sobre el órgano de mando (13) durante la parte restante, y más importante, de dicho recorrido.

10. 3.- Instalación según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el componente eléctrico (10) está dispuesto en resalte con relación al órgano de mando (13).

4.- Instalación según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el componente eléctrico (10) es llevado por el órgano de mando (13).

15. 5.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el componente eléctrico (10) está constituido por una resistencia cuyo valor disminuye cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre este componente eléctrico (10) aumenta.

20. 6.- Instalación según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que la resistencia está formada por un apilado de discos de carbono.

25. 7.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que el apilado de discos de carbono está alojado en un elemento deformable (14) que comprende, (a) una pieza de apoyo (15) sobresaliendo del nivel del órgano de mando (13) y mantenido en esta posición de resalte por un resorte principal (16) y unas primeras superficies de tope (17a), esta pieza de apoyo (15) presentando unas segundas superficies de tope (17b) que llegan a tope con el órgano de mando (13)



5. al final del recorrido de este elemento deformable (14), y (b) una pieza interior (18) unida al órgano de mando (13) por intermedio de un resorte de regulación (19), el apilado de discos de carbono estando entonces interpuesta y mantenido entre esta pieza de apoyo (15) y aquella pieza interior (18) por medio de placas aislantes (20), de contactos (21) y de un cilindro aislante (22).

10. 8.- Instalación según la reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que va provista de un tornillo de regulación (19a) para actuar sobre el resorte de regulación (19) a fin de regular el valor de la resistencia del apilado de discos de carbono en ausencia del esfuerzo ejercido por el conductor sobre la pieza de apoyo (15), efectuándose esta regulación favorablemente de forma que dicha resistencia tenga entonces su valor máximo.

15. 9.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el circuito intermedio (11) y el dispositivo de regulación (12) están dispuestos de forma que el par de frenado debido al freno electromagnético (2) aumenta regularmente cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el componente eléctrico (10) aumenta.

20. 10.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el circuito intermedio (11) y el dispositivo de regulación (12) están dispuestos de forma que el par de frenado debido al freno electromagnético (2) aumenta por etapas cuando la fuerza ejercida por el conductor sobre el componente eléctrico (10) aumenta.

25. 11.- Instalación según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que el circuito intermedio (11) comprende, por un lado, una resistencia de limitación de corriente (23) y una resistencia autorreguladora (24) en serie con el componente eléctrico (10), y, por otro lado, un diodo regulador (25) en paralelo con el conjunto constituido por el



5. componente eléctrico (10) y la resistencia de limitación de corriente (23), la tensión de salida (U_c) de este circuito intermedio (11) estando introducida en el dispositivo de regulación (12) que lleva un graduador electrónico que alimenta los bobinados (5) del freno electromagnético (2),

10. 12.- Instalación según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que el circuito intermedio (11) comprende una resistencia de carga (26) en serie con el componente eléctrico (10), la tensión de salida (U_c) de este circuito intermedio (11), tomada entre la resistencia de carga (26) y el componente eléctrico (10), siendo introducida en el dispositivo de regulación (12) que comprende unos dispositivos de conmutación mandados por aquella tensión de salida (U_c), y unos relés de potencia (28) disparados sucesivamente por aquellos dispositivos de conmutación y que alimentan sucesivamente los bobinados (5) del freno electromagnético (2).

15.

13.- Instalación según la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que los dispositivos de conmutación están constituidos por unos conmutadores (27) reglados a unos umbrales decalados y mandados por la tensión de salida (U_c).

20. 14.- Instalación según la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que los dispositivos de conmutación están constituidos por unos relés polarizados (29) mandados con la tensión de salida (U_c).

25. 15.- Instalación según la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que los dispositivos de conmutación están constituidos por unas básculas electrónicas de umbral predeterminado, con preferencia



unos triggers de Schmitt (30), mandados por la tensión de salida (U_c).

5. 16.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que está provista de un dispositivo interruptor (31) mandado por un dispositivo taquimétrico (32) que corta la alimentación del dispositivo de frenado electromagnético (2) cuando la velocidad del vehículo (1) está por debajo de un valor límite.

17.- "INSTALACION DE MANDO DE FRENADO DE UN VEHICULO".

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

Fig. 1.

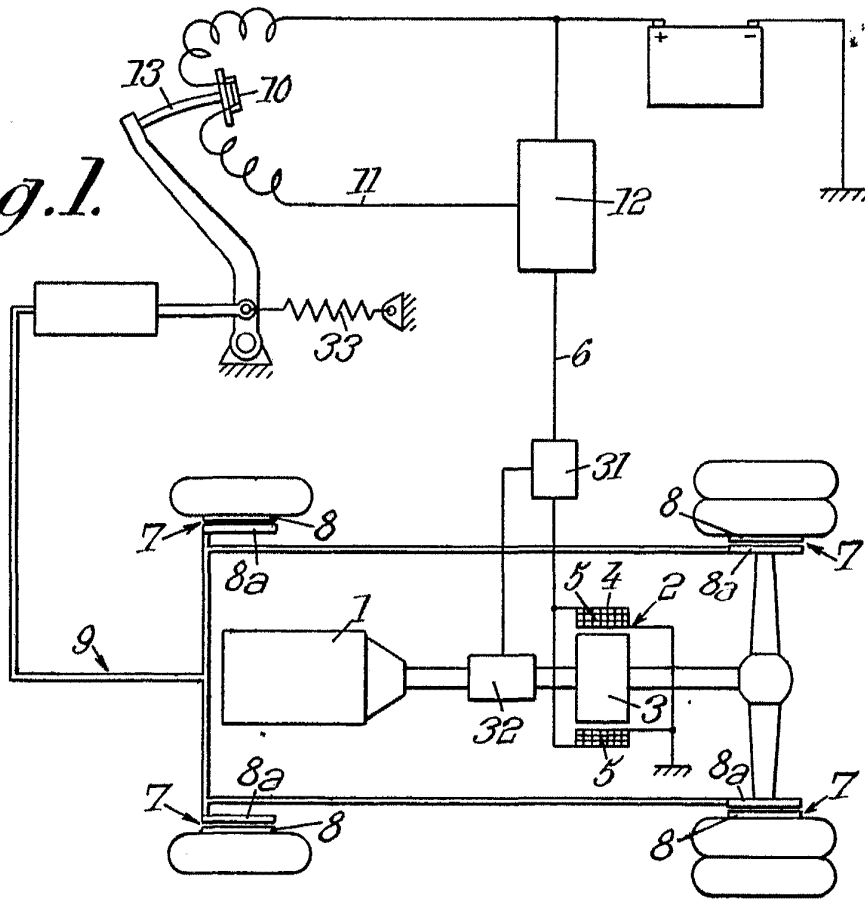
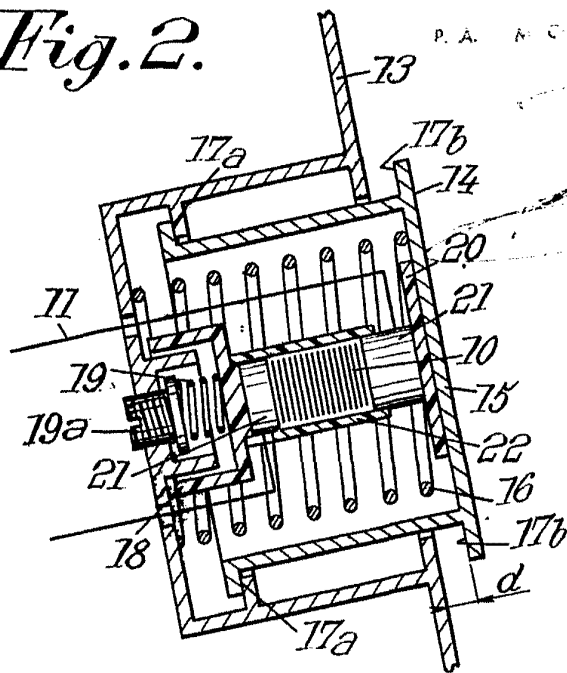


Fig. 2.



BARCELONA, 8 JUL 1960

P. A. M. G. H. S. U. D. O. I.

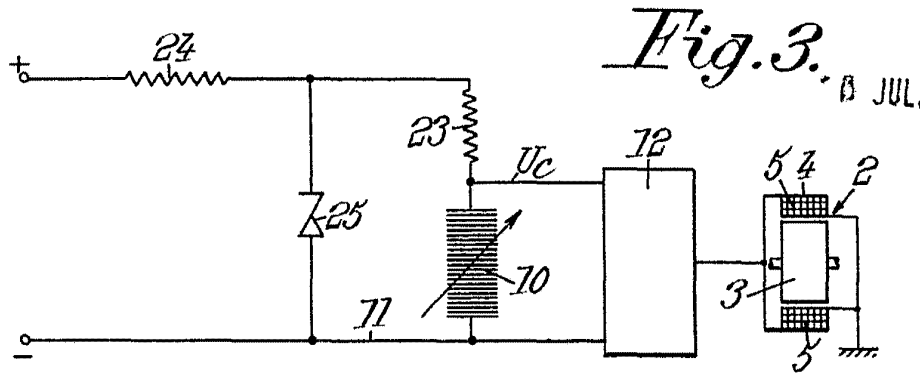
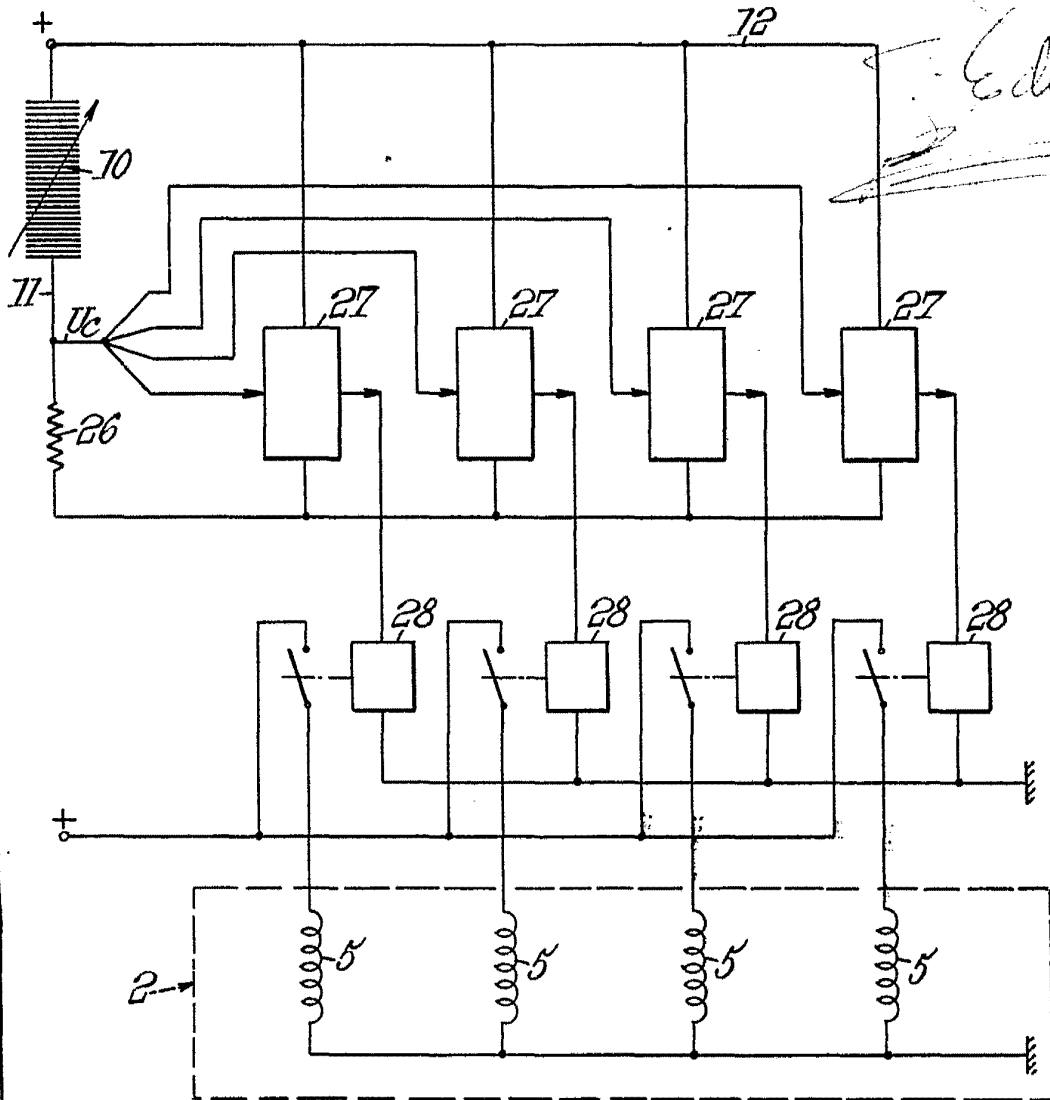


Fig. 3. 8 JUL.



Fig. 4.

BARCELONA. 8 JUL. 1969
P. A. M. CUPÉL SUÑOL



Edell

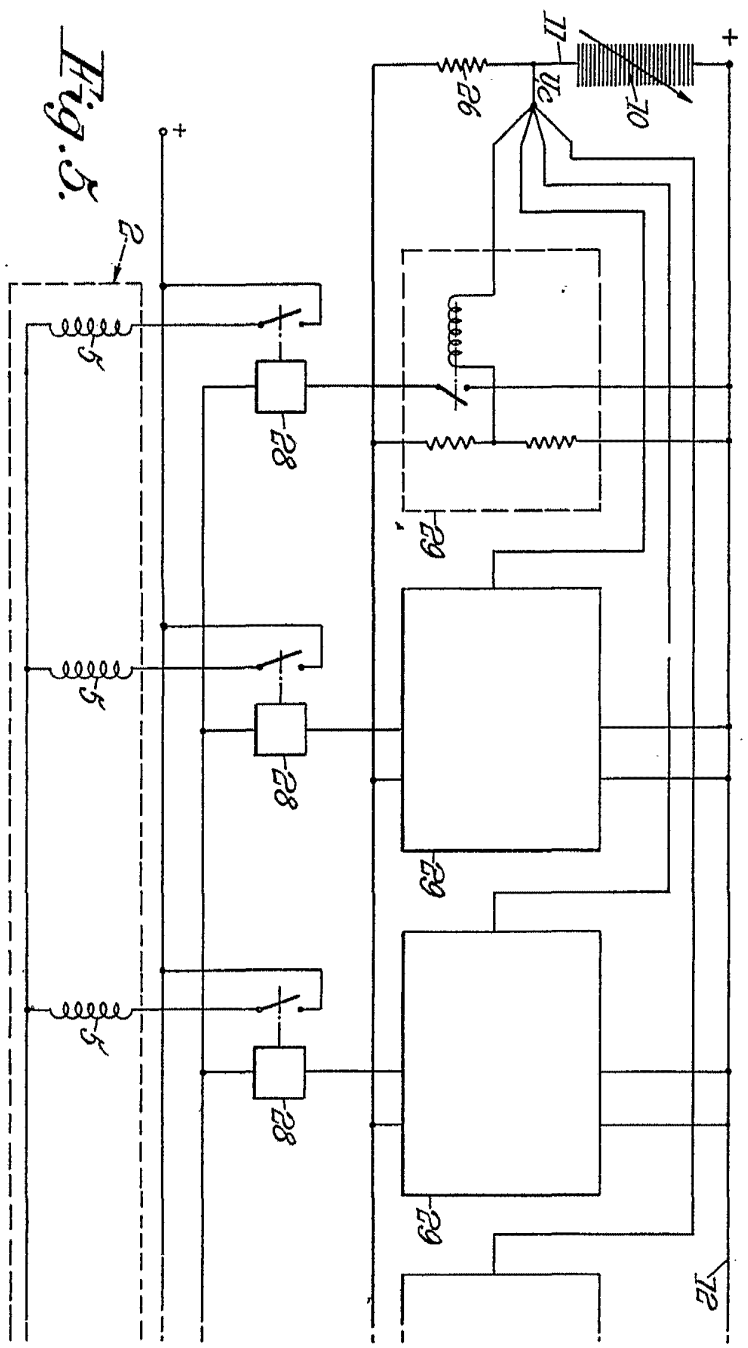
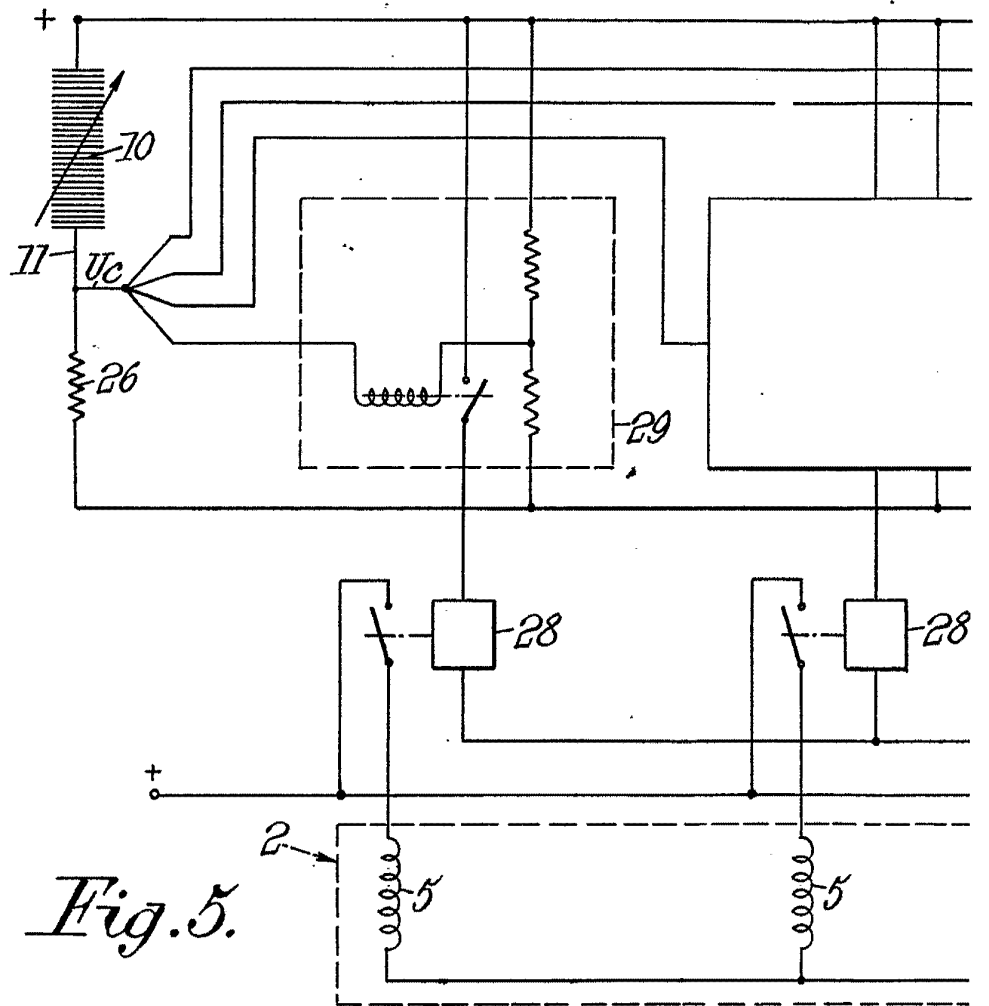
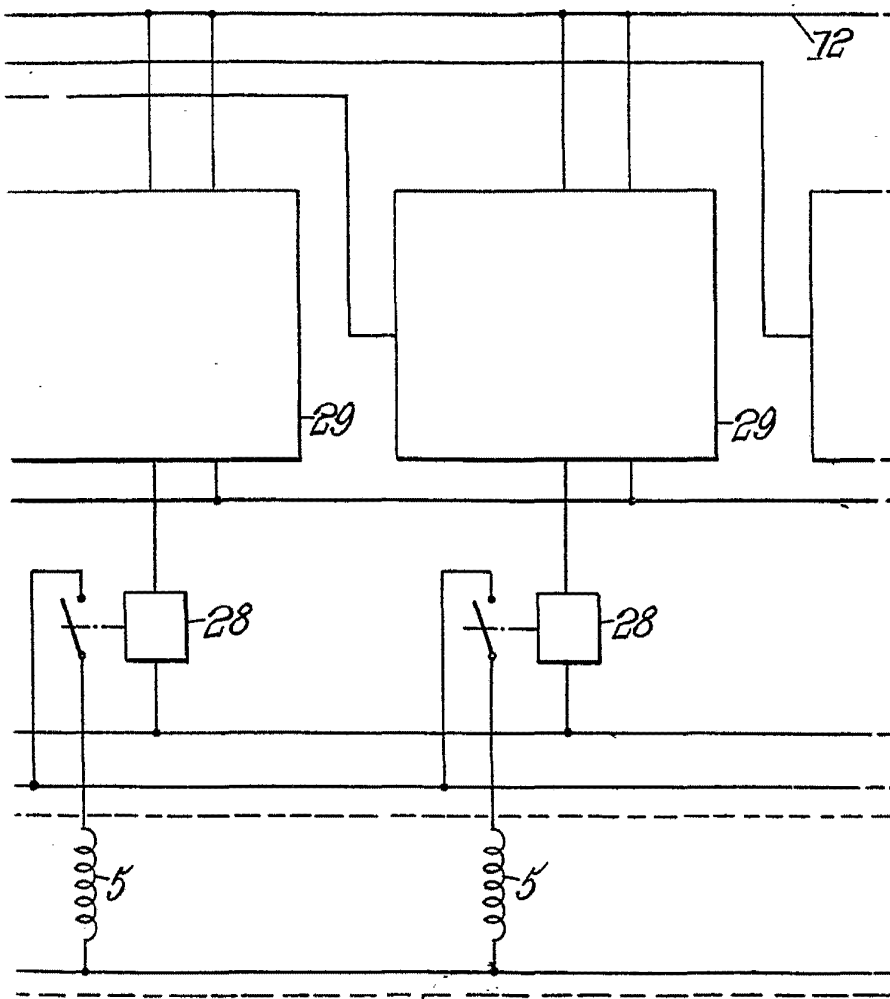


Fig. 5.

BAVIA SGE
1953







RECEIVED 8 JUL 1950

Handwritten signature and other illegible markings.



-a

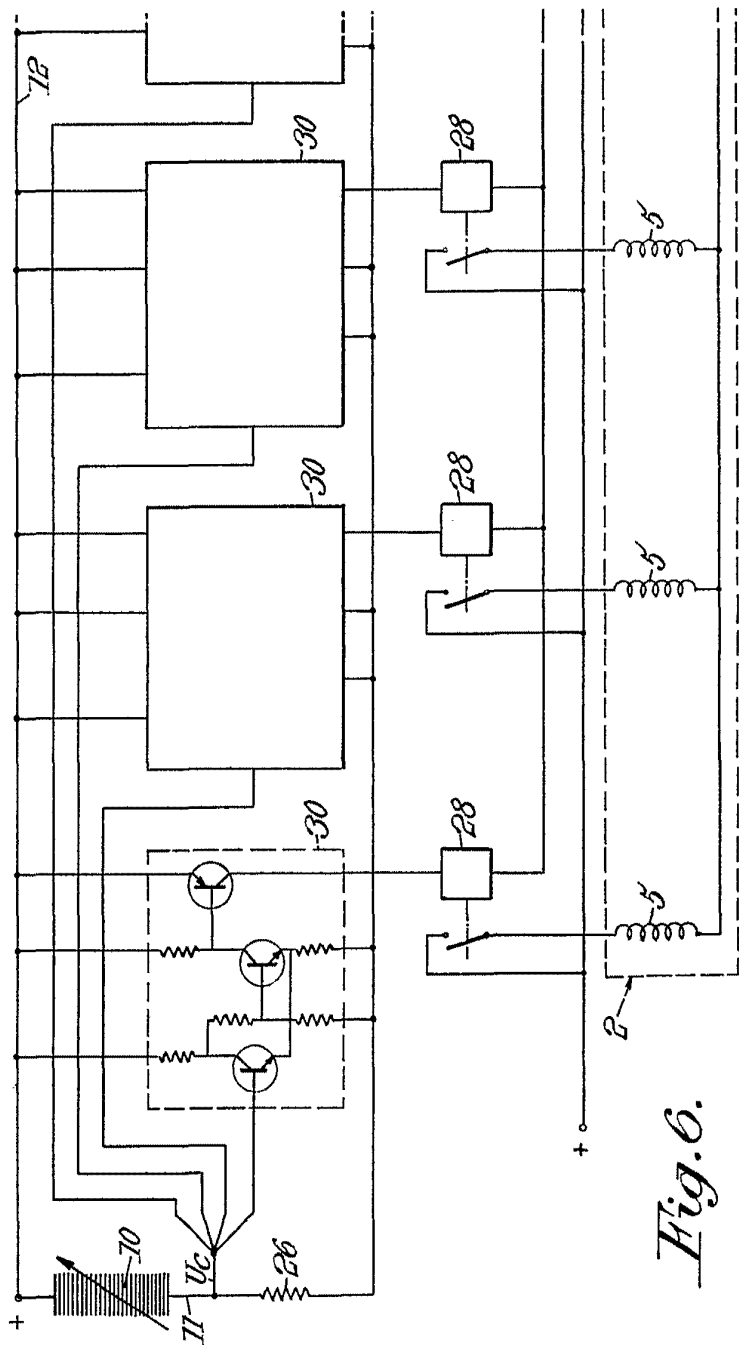


Fig. 6.

BARCELONA
E. A. 11

Handwritten notes and signatures in the bottom right corner of the page.

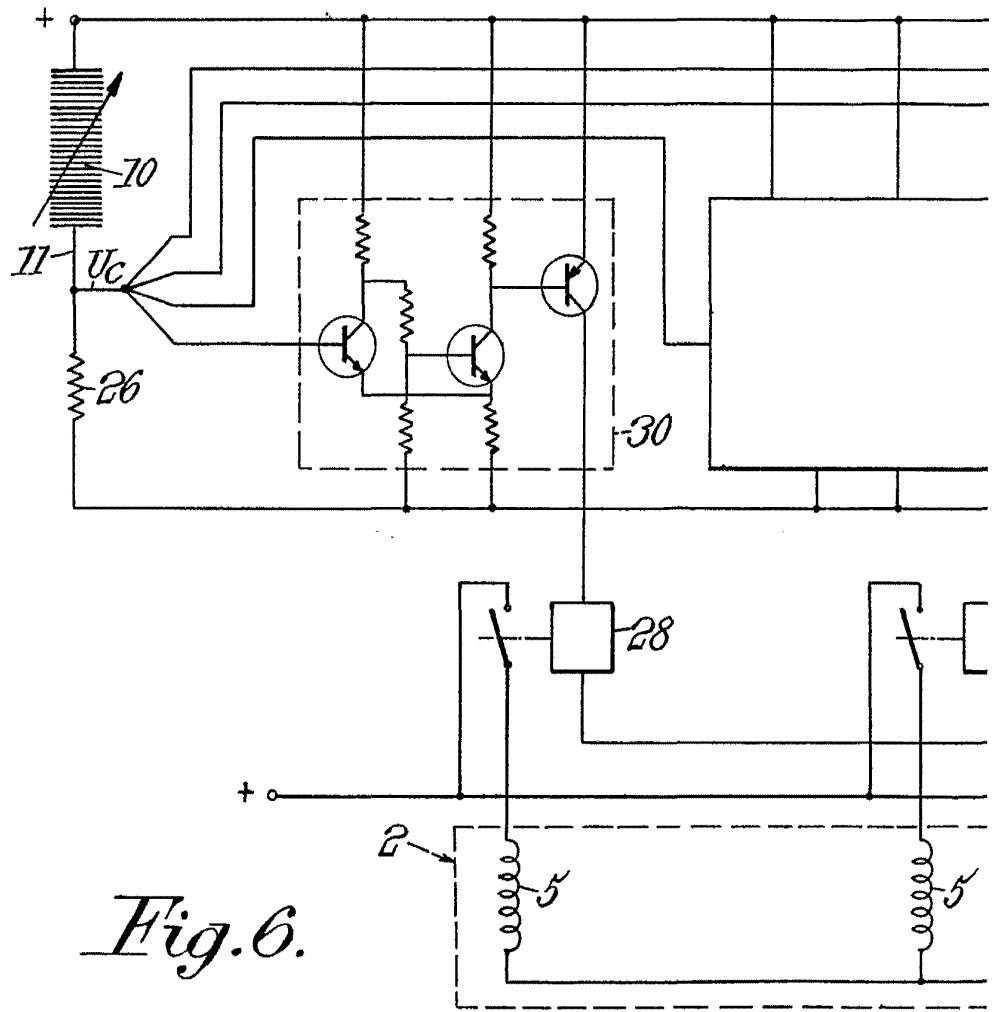
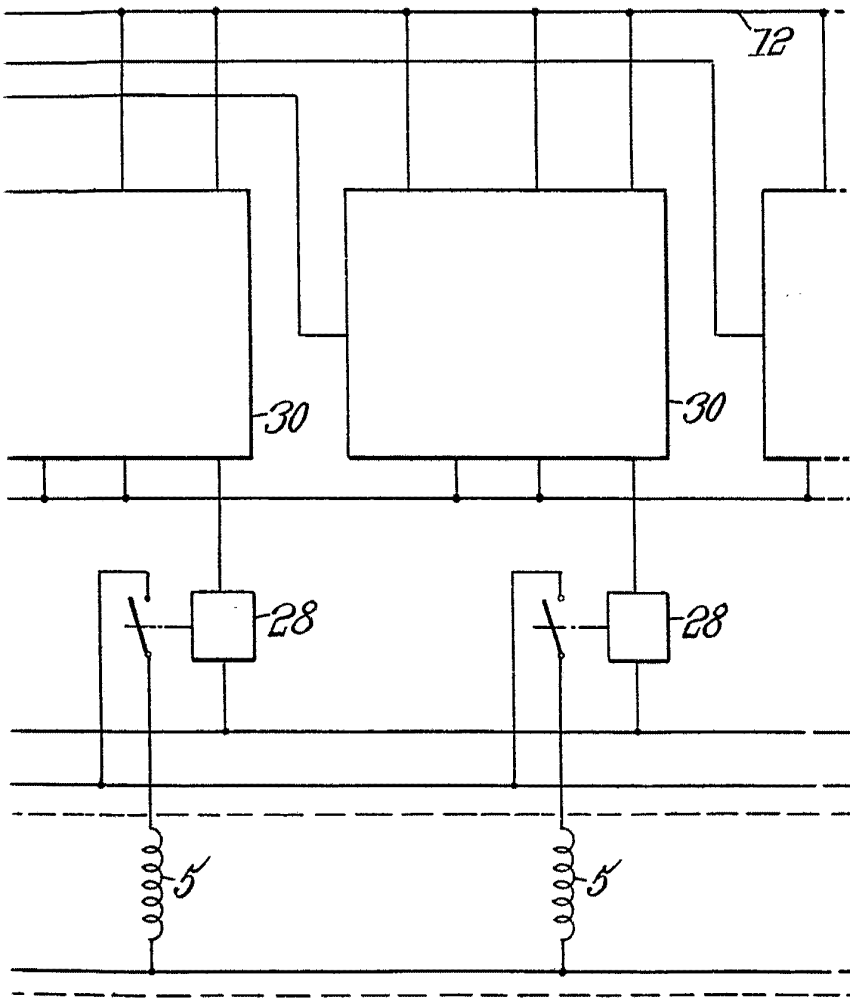


Fig. 6.

305897

HOJA 4 (5 HOJAS)



BARCELONA

P. A. M. C. S. S. S.

[Handwritten signature]

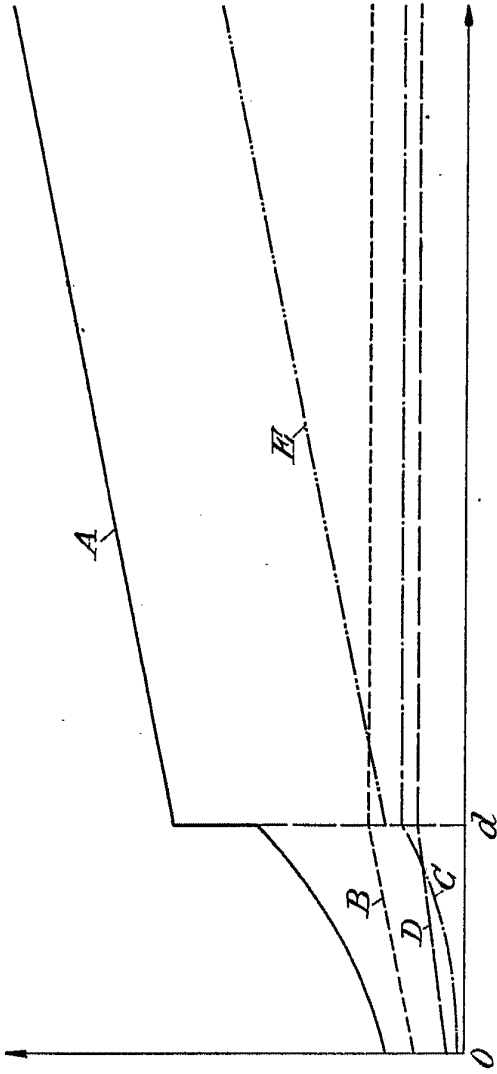


Fig. 7.

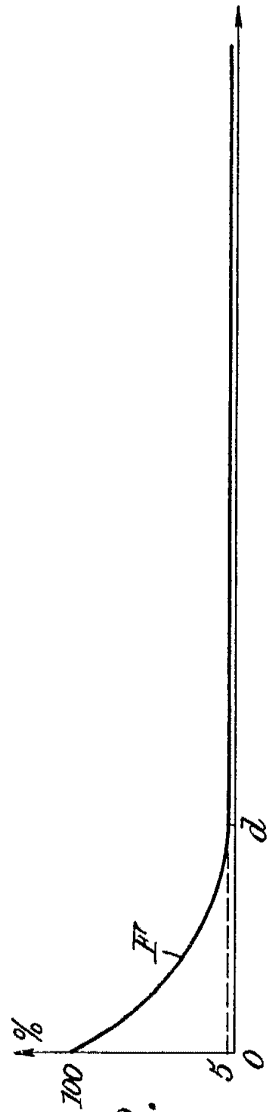


Fig. 8.

BARCELONA, 1953

P.A.

Labavia

Fig.7.

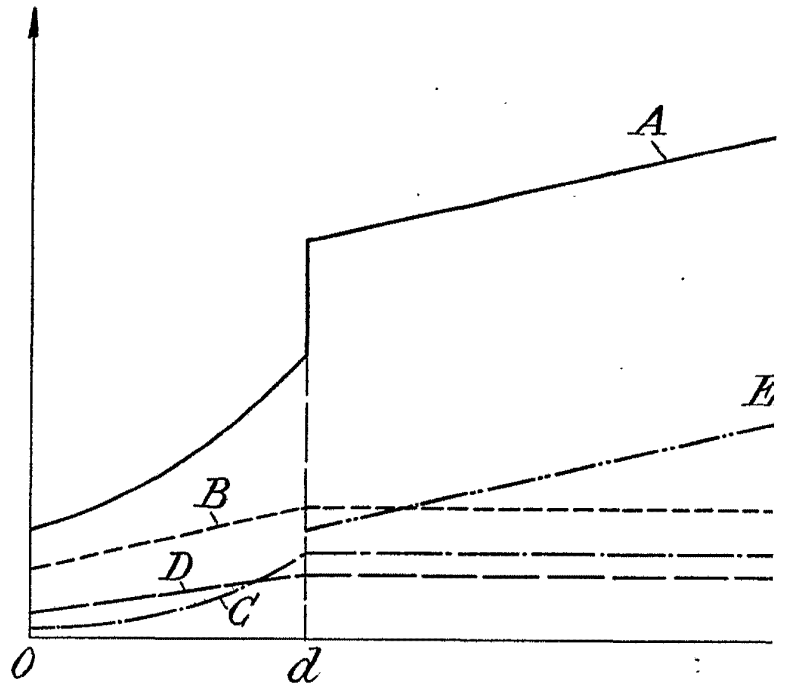
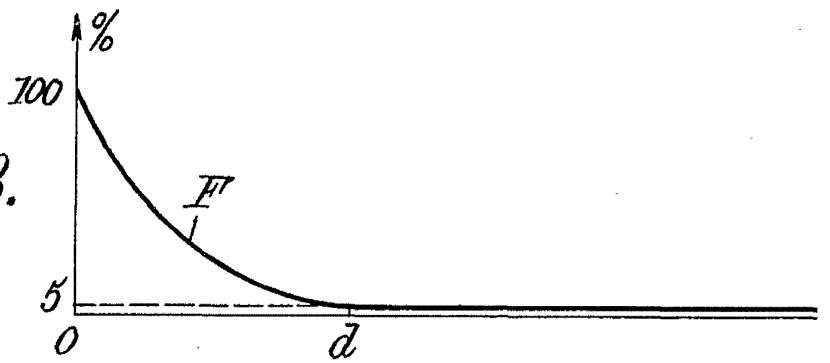
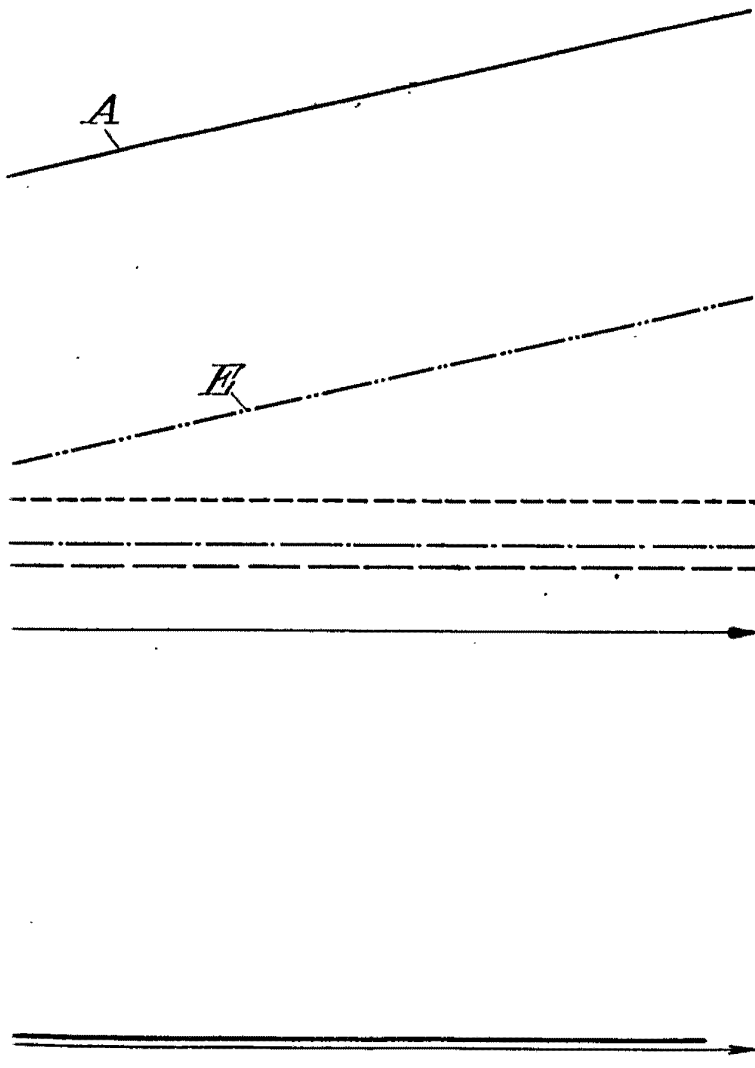


Fig.8.





BARCELONA. 3 JUN 1963
P. A. M. S. T. C. T. O. L.

Calles