



Ins. No. B.60.R.25/10

433580

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una .

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: WAGNER ELECTRIC CORPORATION, de nacionalidad americana.

RESIDENCIA: 1 Summer Avenue, Newark, New Jersey 07104 (U.S.A.).

Inventor: Joseph E. Fleage, que cede sus derechos a la empresa solicitante.

ENUNCIADO: "SISTEMA DE ALARMA SOBRE EL DESLIZAMIENTO DE LAS RUEDAS DE UN VEHICULO".

Prioridad: Patente n.º del



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de una
Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-
5 dad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "SISTEMA DE
ALARMA SOBRE EL DESLIZAMIENTO DE LAS RUEDAS DE UN VEHICU
LO".

La invención presente se refiere a un sistema de
alarma, de utilización en un sistema de control del deslizamiento de una
10 rueda, destinado a señalar el mal funcionamiento o la avería de este
sistema, y que para ello presenta un indicador de alarma, de funciona-
miento visual y/o auditivo. El circuito de alarma incluye un circuito lógi-
co, conectado al objeto de contrastar, al menos, un nivel lógico de ten-
sión en, al menos, un circuito de control del deslizamiento. El circuito
15 lógico ejecuta, en términos generales, la función lógica "O inclusive".
El indicador de alarma se encuentra conectado al circuito lógico y resul-
ta, por ello, activado por este último.

El sistema descubierto en la invención presente pue
20 de utilizarse ventajosamente en combinación con el sistema de control
del deslizamiento de una rueda, descubierto y reivindicado en la solicitud
de patente U.S.A. con el número de serie 213.373, titulada "SISTEMA
DE CONTROL DEL DESLIZAMIENTO DE RUEDAS, PARA VEHICULOS
AUTOMOVILES Y SIMILARES", presentada el 17 de Enero de 1.972, a
25 nombre de Joseph E. Fleage.

Los sistemas de control del deslizamiento (anti-de-
rrape) de ruedas, tal como el descrito en la solicitud U.S.A. de número
de serie 213.373, caracterizan el control automático del deslizamiento
de ruedas provistas de frenos, proporcionando la frenada efectiva del ve-
30 hículo, mientras al mismo tiempo impiden su derrape. Estos sistemas,



1 ya conocidos en la técnica utilizada hasta ahora, reducen de forma inter-
mitente la presión del líquido de frenos cuando la desaceleración de la
rueda sobrepasa un nivel máximo, que es indicativo de la condición de de
rrape inminente de la rueda. Al reducirse de esta forma la presión del
5 líquido de frenos, el conductor del vehículo se ve imposibilitado de aumen-
tar o mantener la citada presión. Evidentemente, el conducto del vehículo
es perfectamente libre de reducir aún más la presión del líquido de fre-
nos en cualquier momento. Cuando el sistema reduce la presión de forma
automática, puede decirse que el control del frenado pasa intermitente-
10 mente desde el conductor al vehículo. Conociendo ésto, el conductor del
vehículo intentará, normalmente, mantener o incrementar la presión del
líquido de frenos durante una parada, y se confiará en el sistema de con-
trol a que éste reduzca la presión citada, cuando ello sea necesario en la
evitación del derrape.

15 En muchos sistemas de control patentados, que utili-
zan la técnica anterior al presente invento, existen circuitos separados
para el control del deslizamiento, cuya función consiste en controlar las
ruedas frenadas, la una independiente de la otra, ó bien controlando las
ruedas de un eje independientemente de las ruedas del otro eje; al presen-
20 tarse un mal funcionamiento o una avería, se interrumpe la energía sumi-
nistrada al circuito en particular que presenta este mal funcionamiento o
esta avería, o bien queda interrumpido el suministro a todos los circuitos.
La interrupción de la potencia a un circuito de control del deslizamiento
25 impedirá que este circuito siga controlando la presión del líquido de fre-
nos. La técnica utilizada hasta el presente no incluye, sin embargo, cir-
cuitos eléctricos que permitan al conductor del vehículo la detección de
la interrupción de potencia, ni tampoco la transmisión de este fenómeno.

30 De entre las diferentes patentes, de la técnica utili-
zada hasta ahora, que describen circuitos de alarma para su uso en siste-
mas de antiderrape de vehículos, ninguna de ellas describe un circuito di



1 señado para detectar la interrupción de energía, sino que describen cir-
cuitos analógicos complejos de detección de valores mínimos.

La materialización física de la presente invención
se realiza por medio de un circuito lógico digital que detecta simultánea-
5 mente la interrupción de energía a uno cualquiera de una serie de circui-
tos de control del deslizamiento. Como para el suministro de energía
eléctrica se usan preferentemente fuentes de tensión eléctrica, la inte-
rrupción de energía eléctrica se manifestará en una pérdida de tensión.
Con más detalle, el circuito lógico detecta la presencia o ausencia de, al
10 menos, un nivel lógico de tensión en, al menos, un circuito predetermi-
nado de control del deslizamiento, correspondiente a un sistema de con-
trol del deslizamiento. La señal de entrada del circuito lógico se conecta
a una señal de tensión de entrada de un circuito particular de control del
deslizamiento, donde cualquier interrupción de potencia, manifestada por
15 una pérdida de tensión eléctrica, será indicativa de un incorrecto funcio-
namiento o avería del control. La interrupción de potencia y la pérdida
de tensión resultante pueden estar determinadas en el interior del siste-
ma de control del deslizamiento, conectando la fuente de alimentación de
potencia que alimenta la entrada al circuito de control del deslizamiento,
20 a un interruptor, uno de cuyos extremos está puesto a tierra, por medio
de un interruptor de circuito, tal como un fusible o interruptor automáti-
co. El interruptor puede ser controlado por el sistema de control del des-
lizamiento, y cuando se presente cualquier mal funcionamiento o avería,
ésta determina que el interruptor puentee la fuente de potencia a tierra, a
25 través del interruptor de circuito, abriéndose entonces el interruptor de
circuito y desconectando la fuente de potencia respecto a la entrada al cir-
cuito de control del deslizamiento.

La salida del circuito lógico está conectada a un indi-
cador de alarma, que puede resultar activado por el funcionamiento del
30 circuito lógico.



1 vez. La alimentación de la potencia se realiza entonces en serie, desde
la fuente de potencia (20), a través del interruptor (21) y del regulador
de tensión (22), y en paralelo a través de los interruptores (24), (26) y
(28), respectivamente. Las entradas de los interruptores (30), (32) y
5 (34) están conectadas a las salidas de los interruptores de circuito (24),
(26) y (28), respectivamente, y la salida de cada uno de aquellos interrup
tores se conecta a tierra. Las líneas a puntos (36), (38) y (40) indican
que los interruptores (30), (32) y (34) están controlados por los circuitos
de control del deslizamiento (14), (16) y (18), respectivamente. Las en
10 tradas (46), (44) y (42) del circuito lógico (10) están conectadas a las en
tradadas de tensión (48), (50) y (52), respectivamente, y a los circuitos de
control del deslizamiento (14), (16) y (18), respectivamente, en un punto
situado posteriormente al paso de la tensión a través del interruptor de
circuito respectivo. Estos puntos de conexión son eléctricamente los mis
15 mos a los que se conectan, respectivamente, los interruptores (30), (32)
y (34). La salida de potencia (54) del circuito lógico (10) está conectada
al indicador de alarma (56), y la salida del indicador de alarma está pue
ta a tierra. La alimentación de potencia a la entrada de potencia (57) del
circuito lógico se realiza, a través del interruptor (21), desde la fuente
20 de potencia (20); a su vez, al objeto de activar el indicador de alarma
(56), el circuito lógico (10) alimenta a este último de potencia, siempre
que existan las condiciones apropiadas de entrada en el circuito lógico
(10). El circuito lógico (10) realiza la función de "O inclusive", como se
representa en la tabla de verdad I.

25

30



1

TABLA

5

ENTRADA			SALIDA
(42)	(44)	(46)	(54)
1	1	1	0
1	1	0	1
1	0	1	1
1	0	0	1
0	1	1	1
0	1	0	1
0	0	1	1
0	0	0	1

10

15

El funcionamiento del circuito se realiza de la forma siguiente:

20

25

30

En condiciones de funcionamiento normales, la tensión eléctrica se alimenta a los circuitos de control del deslizamiento (14), (16) y (18) desde la fuente de potencia (20), a través del interruptor (21), el regulador de tensión (22) y los interruptores de circuito (24), (26) y (28). De esta forma, el nivel de tensión regulada, un "1" lógico, está presente en las entradas (48), (50) y (52) de los circuitos de control del deslizamiento, así como en las entradas (42), (44) y (46) del circuito lógico. La salida de potencia (54) del circuito lógico (10) es, normalmente, un "0" lógico, cuando la totalidad de sus entradas son un "1" lógico. Sin embargo, cuando el nivel lógico en cualquiera de las entradas al circuito lógico (10), cambia a un "0" lógico, la salida de potencia (54) cambia a un "1" lógico. El "1" lógico en la salida de potencia (54) del circuito lógico alimenta la tensión eléctrica al indicador de alarma (56), activándolo.

El cambio en el nivel lógico de cualquiera de las en-



1 tradas (42), (44) y (46) del circuito lógico (10) está determinado por el
cierre de cualquiera de los interruptores (34), (32), (30), respectivamen
te, y por ello cortocircuitando a tierra la tensión eléctrica alimentada a
uno cualquiera de los circuitos de control del deslizamiento (14), (16) y
5 (18). Este cortocircuitado abre los interruptores de circuito respectivos
(24), (26) y (28) y realiza, al mismo tiempo, la conexión a tierra, o a un
nivel lógico "0", de las entradas respectivas (42), (44) y (46) al circuito
lógico, y de las entradas de tensión (48), (50) y (52) a los circuitos de
control del deslizamiento. Los interruptores (30), (32) y (34) son contro-
10 lados por los circuitos de control del deslizamiento (14), (16) y (18), res-
pectivamente, que cierran los respectivos interruptores citados, al detec-
tarse la condición de mal funcionamiento o avería.

Refiriéndonos ahora a la figura 2, ésta representa
un esquema de conexiones eléctricas del circuito lógico (53) y del indica-
15 dor de alarma (60). Las entradas (42), (44) y (46) del circuito lógico es-
tán conectadas al sistema de control del deslizamiento (12), representado
a puntos en la figura 1, en los puntos (62), (64) y (66), respectivamente.
Conectados a las entradas (42), (44) y (46) del circuito lógico, se encuen-
tran, respectivamente, los cátodos de los diodos (D_1), (D_2) y (D_3), y uno
20 de los extremos de las resistencias de derivación (R_1), (R_2) y (R_3). El
otro extremo de cada una de las resistencias (R_1), (R_2) y (R_3) se encuen-
tra conectado a tierra. Los ánodos de los diodos (D_1), (D_2) y (D_3) se en-
cuentran conectados a un extremo de la resistencia limitadora (R_4), mien-
tras que el otro extremo de la resistencia (R_4) se encuentra conectado a
25 la base del transistor (Q_1). La resistencia de derivación (R_5) se encuen-
tra conectada entre la base y el emisor del transistor (Q_1). El emisor
del transistor (Q_1) se encuentra conectado a la entrada de potencia (57)
del circuito lógico (53), que está conectado con el interruptor (21), el
cual a su vez está conectado a la fuente de potencia (20); y el colector del
30 transistor (Q_1) está conectado a la salida de potencia (54) del circuito ló-



1 gico (58), la cual se conecta al indicador de alarma (60). El indicador de
alarma está compuesto por un indicador visual y auditivo. La lámpara
(68) está conectada en paralelo con la conexión en serie formada por el
relé térmico (70) y el zumbador (72). La conexión en paralelo se realiza
5 entre la salida de potencia (54) del circuito lógico y tierra.

El funcionamiento del circuito lógico y del indica-
dor de alarma representados en la figura 2 se realiza de acuerdo con la
tabla de verdad representada en la Tabla I, y es de la forma siguiente:

Las entradas (42), (44) y (46) al circuito lógico se encuentran normalmen-
10 te al nivel lógico "1" (interruptor (21) cerrado, interruptores (30), (32)
y (34) abiertos, sin ningún mal funcionamiento o avería). Por ello, el ni-
vel lógico (1) está presente en los cátodos de los diodos (D_1), (D_2) y (D_3)
que están polarizados inversamente, o bien presentan una polarización di-
recta que es insuficiente para permitir que el transistor (Q_1) se conecte.
15 Esto se debe a que la corriente procedente de la fuente de potencia (20),
a través del interruptor (21), la unión emisor-base del transistor (Q_1),
la resistencia (R_4), los diodos (D_1), (D_2) y (D_3) y las resistencias (R_1),
(R_2) y (R_3), a tierra, resulta insuficiente para la polarización directa de
la unión emisor-base del transistor (Q_1), no pudiendo saturar su unión
20 colector-emisor. Por tanto, la unión emisor-colector del transistor (Q_1)
es, sensiblemente, un circuito abierto, y realiza la apertura del circuito
entre el interruptor (21) y la salida de potencia (54) del circuito lógico.
De esta forma, la salida del circuito lógico se encuentra "fluctuante" y a
su nivel lógico "C". Los valores de las resistencias (R_1)-(R_5), determi-
25 nan la diferencia de potencial mínima entre el emisor de (Q_1) y las entra-
das (42), (44) y (46) del circuito lógico, precisa para conectar el transis-
tor (Q_1). Al elegir esos valores de las resistencias, ha de considerarse
la gama de tensiones eléctricas que están incluidas en el nivel lógico "1"
y en el nivel lógico "0". Cuando cualquiera de las entradas (42), (44) y
30 (46) se encuentra a nivel lógico "0" (indicando el cierre de uno cualquiera



1 o de la totalidad, de los interruptores (30), (32) y (34), debido a la ave-
ría o mal funcionamiento de uno cualquiera o de la totalidad de los circui-
tos de control del deslizamiento (14), (16) y (18), respectivamente), la di-
ferencia de potencial entre el emisor del transistor (Q_1) y tierra, a tra-
5 vés del respectivo diodo o diodos y resistencias, resulta suficiente para
obligar al paso de la corriente a través de la unión emisor-base, saturan-
do la unión emisor-colector, y conectando por tanto el transistor (Q_1).
Estando saturada la unión emisor-colector del transistor (Q_1), la caída
de tensión es baja, de forma que la totalidad del voltaje de la fuente de
10 potencia, que se encuentra al nivel lógico "1", se aplica al indicador de
alarma (60), en la salida de potencia (54) del circuito lógico. La presen-
cia del voltaje de la fuente de alimentación en el indicador de alarma ac-
tiva a este último de la forma convencional. Se incluye un relé térmico
(70), de forma que el zumbador (72) resulta desactivado un cierto tiempo
15 después de su activación. Evidentemente, el indicador de alarma realiza
rá su función con sólo la lámpara (68) o con el zumbador (72), sin que
sea precisa la presencia del relé térmico (70). Es claro que cuando vuel-
ven al nivel lógico "1" la totalidad de las entradas al circuito lógico, la
salida de potencia (54) de este circuito lógico se conmuta de nuevo a un
20 nivel lógico "0", paralizando la indicación del indicador de alarma.

A continuación se expresa una lista de componentes para su uso con una fuente de potencia de voltaje nominal de 12 voltios, y una salida de tensión regulada de 10 voltios.

	<u>Resistencias</u>	<u>Diodos</u>
25	R1 470	D1 IN914
	R2 470	D2 IN914
	R3 470	D3 IN914
	R4 470	<u>Transistores</u>
30	R5 4.7K	Q1 D43C5



1 Refiriéndonos ahora a la figura 3, ésta representa
otra realización práctica de un circuito lógico (74). Cada una de las entra
das (42), (44) y (46) del circuito lógico está conectada al sistema (12) de
control del deslizamiento, representado a puntos en la figura 1, en los
5 puntos (62), (64) y (66), respectivamente. Cada una de las entradas (42),
(44) y (46) al circuito lógico, está conectada a una bobina de excitación
(L_1), (L_2) y (L_3) respectivamente, de los relés respectivos (K_1), (K_2) y
(K_3). El otro extremo de cada una de las bobinas de excitación (L_1), (L_2)
(L_3), está puesto a tierra. Cada una de las bobinas de excitación (L_1),
10 (L_2), (L_3) controla la apertura y el cierre de los contactos del relé res-
pectivo, representados esquemáticamente como los interruptores (S_1),
(S_2), (S_3) respectivamente. Cada uno de los interruptores abre y cierra
un circuito en paralelo entre la entrada de potencia (57) del circuito lógi-
co (conectado al interruptor (21)), y la salida de potencia (54) del circui-
to lógico.

15 La salida de potencia (54) del circuito lógico está
conectada al indicador de alarma (56), el cual está a su vez conectado a
tierra a su salida.

20 El funcionamiento del circuito lógico (74) se reali-
za de acuerdo con la tabla de verdad representada en la Tabla I, y es de
forma siguiente. Las entradas (42), (44) y (46) al circuito lógico se en-
cuentran normalmente al nivel lógico "1" (interruptor (21) cerrado, inte-
rruptores (30), (32) y (34) abiertos, sin ningún funcionamiento incorrec-
to ni avería). Por ello, en las bobinas de excitación (L_1), (L_2), (L_3) exis-
25 te un nivel lógico "1", que determina su activación. Se han elegido los re-
lés (K_1), (K_2) y (K_3) de manera que sus contactos están normalmente
abiertos cuando sus bobinas se encuentran excitadas. Por ello, los inte-
rruptores (S_1), (S_2) y (S_3) están abiertos y el circuito entre el interrup-
tor (21) y el circuito lógico se encuentra interrumpido. En consecuencia,
30 la salida de potencia (54) del circuito lógico está "fluctuante" o a nivel 16



1 gico "0". Sin embargo, en el caso de encontrarse a nivel lógico "0" una
cualquiera, o la totalidad, de las entradas (42), (44) y (46) al circuito ló-
gico (indicando el cierre de uno cualquiera, o de la totalidad, de los inte-
5 rruptores (30), (32) y (34), por haberse presentado un funcionamiento in-
correcto o avería en uno cualquiera, o en la totalidad, de los circuito de
control del deslizamiento (14), (16), (18), respectivamente), en ese mo-
mento se desactiva la bobina respectiva, y se cierra el contacto de relé
respectivo, proporcionando un trayecto de circuito, o trayectos, que se
extienden entre el interruptor (21) y la salida de potencia (54) del circuito
10 lógico. Debido al hecho de que el interruptor (21) está conectado a la fuer-
te de potencia (20), la salida de potencia (54) del circuito lógico se conmuta
a un nivel lógico "1". El nivel lógico "1" en la entrada al indicador de
alarma (56) determina la activación de este último. Evidentemente, cuando
todas las entradas al circuito lógico vuelven a adoptar su nivel lógico
15 "1", la salida de potencia (54) del circuito lógico vuelve a conmutarse al
nivel lógico "0", determinando la extinción de la alarma.

Si bien se han representado únicamente dos realiza-
ciones prácticas del circuito lógico, resultarán evidentes otras muchas
para las personas expertas en esta materia. Por ejemplo, el circuito ló-
20 gico podría tomar la forma de un circuito integrado en el que podría in-
cluirse una etapa excitadora destinada a excitar el indicador de alarma.
También podría combinarse un circuito integrado con un elemento excita-
dor externo. Podría diseñarse además un sistema de control del desliza-
miento en el que el nivel lógico "1" indicase avería o funcionamiento inco-
25 rrecto, en cuyo caso podrían alterarse con facilidad los circuitos lógicos
descubiertos para acomodarlos a esa característica. Los circuitos lógi-
cos nuevos o alterados podrían definirse por la tabla de verdad de la Ta-
bla I, o por una inversión de esta última.

30 En el circuito lógico de la figura 3, podrían cam-
biarse los relés, de manera que los contactos de relé se encuentren



1 abiertos cuando las bobinas de relé están desactivadas.

Por otra parte, el número de entradas al circuito lógico podría aumentarse o disminuirse con relación al de tres, habiéndose se elegido este número de tres a efectos puramente ilustrativos.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

10 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

15 Igualmente el solicitante se reserva el derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

20 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTEMA DE ALARMA SOBRE EL DESLIZAMIENTO DE LAS RUEDAS DE UN VEHICULO", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1ª) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de las ruedas de un vehículo, para su utilización en sistemas de control del deslizamiento de ruedas en los que, al presentarse una avería o un funcionamiento incorrecto, cambia un voltaje, al menos, en un circuito determinado, al menos, desde un primer nivel lógico hasta un segundo nivel
30 lógico, caracterizado porque incluye órganos de alarma destinados a de-



1 tectar e indicar el citado cambio de nivel lógico del citado voltaje.

2a) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de
las ruedas de un vehículo, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el sistema de control incluye una serie de circuitos predeterminados; y porque los citados órganos de alarma incluyen:
5 un elemento lógico, que presenta una serie de entradas que se conectan a la citada serie de circuitos predeterminados, y una salida teniendo el citado órgano lógico la función de detectar el citado cambio de nivel lógico de voltaje y suministrar una señal eléctrica en la citada salida, en respuesta a ello; y órganos indicadores conectados a la citada salida del órgano lógico, destinados a indicar o señalar el citado cambio de nivel lógico del voltaje, en respuesta a la presencia de la citada señal eléctrica en la citada salida.

3a) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de
15 las ruedas de un vehículo, en todo de acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque el citado órgano lógico realiza la función lógica "O inclusive".

4a) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de
20 las ruedas de un vehículo, en todo de acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque el citado órgano lógico incluye una serie de diodos, y un transistor que presenta un terminal de control de la entrada, así como un terminal de entrada de potencia y otro terminal de salida de potencia; porque cada uno de los citados diodos de la citada serie de diodos está conectado a una única entrada correspondiente a la citada serie
25 de entradas; porque cada uno de los citados diodos puede funcionar, sólo o en combinación, despolarizando o polarizando el transistor en respuesta, respectivamente, a los citados primero y segundo niveles de voltaje aplicados a la entrada asociada.

5a) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de
30 las ruedas de un vehículo, en todo de acuerdo con la tercera reivindicación.



1 ción, caracterizado porque el citado órgano lógico incluye, además, una
entrada de potencia y una salida de potencia; porque los citados termina-
les de potencia del transistor están conectados entre la citada entrada de
potencia y la citada salida de potencia, pudiendo funcionar el transistor
5 interrumpiendo la corriente entre ambas; y porque el citado órgano indi-
cador está conectado entre la citada salida de potencia del órgano lógico,
y tierra.

6a) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de
las ruedas de un vehículo, en todo de acuerdo con la cuarta reivindica-
10 ción, caracterizado porque el citado órgano lógico incluye, además, una
serie de resistencias de derivación; porque el primer terminal de cada
uno de los diodos de la citada serie de diodos está conectado a una entra-
da separada correspondiente a la citada serie de entradas; porque una re-
sistencia asociada está conectada entre cada una de las entradas de la ci-
15 tada serie de entradas y tierra; porque los segundos terminales de la ci-
tada serie de diodos están unidos entre sí en un punto único y, a través
de otra resistencia correspondiente a la citada serie de resistencias, al
citado terminal de entrada de control del citado transistor; porque el ter-
minal citado de entrada de potencia al citado transistor está conectado a
20 la entrada de potencia al órgano lógico; porque el citado terminal de sali-
da de potencia del transistor está conectado a la citada salida del órgano
lógico; y porque entre el citado terminal de entrada de control del transi-
tor, y uno de los citados terminales de potencia del transistor, se en-
cuentra conectada otra resistencia, correspondiente a la citada serie de
25 resistencias.

7a) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de
las ruedas de un vehículo, en todo de acuerdo con la sexta reivindica-
ción, caracterizado porque el citado primer terminal del diodo es el cá-
todo de este diodo; y porque el citado segundo terminal del diodo es el
ánodo del diodo.
30



1

8a) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de las ruedas de un vehículo, en todo de acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque el citado órgano lógico incluye una serie de interruptores electro-mecánicos, que presentan una parte de activación y un interruptor controlado por la citada parte de activación, estando conectada cada una de estas partes de activación a una entrada separada, correspondiente a la citada serie de entradas; y porque las partes de activación pueden funcionar realizando la apertura y el cierre de los interruptores asociados en respuesta a los citados niveles de voltaje, primero y segundo, respectivamente, niveles de voltaje que resultan aplicados a la entrada asociada.

5

10

15

9a) Sistema de alarma sobre el deslizamiento de las ruedas de un vehículo, en todo de acuerdo con la octava reivindicación, caracterizado porque el citado órgano lógico incluye, además, una entrada de potencia y una salida de potencia; porque cada uno de los citados interruptores está conectado en paralelo entre la citada entrada de potencia y la citada salida de potencia; porque los citados órganos indicadores se encuentran conectados entre la citada salida de potencia y tierra y porque cada una de las citadas partes de activación, correspondientes a la citada serie de interruptores electro-mecánicos incluye una bobina que está conectada entre cada una de las citadas entradas y tierra.

20

25

10a) "SISTEMA DE ALARMA SOBRE EL DESLIZAMIENTO DE LAS RUEDAS DE UN VEHICULO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete hojas, mecanografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

30



1

Madrid, a **54 ENE. 1975**

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ LATORRE PINOZ
P.P.

5

10

15

20

25

30

4204
6

Fig. 2.

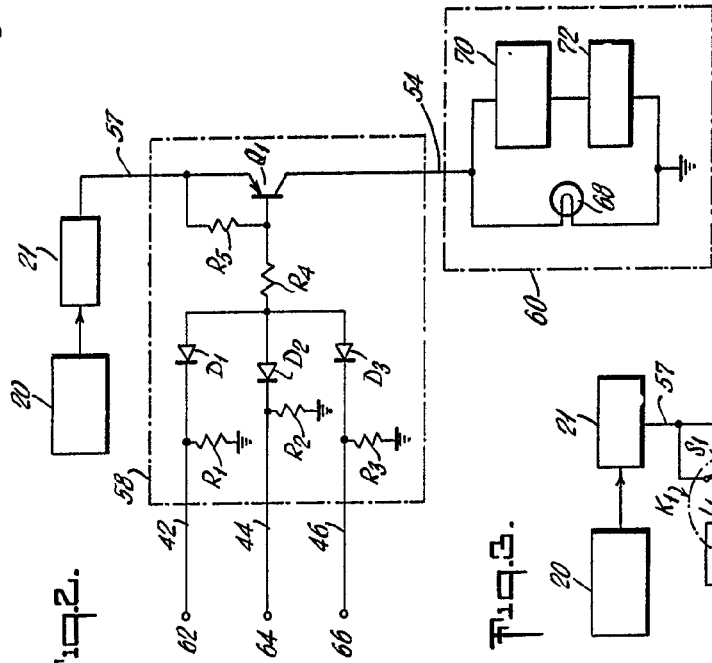


Fig. 3.

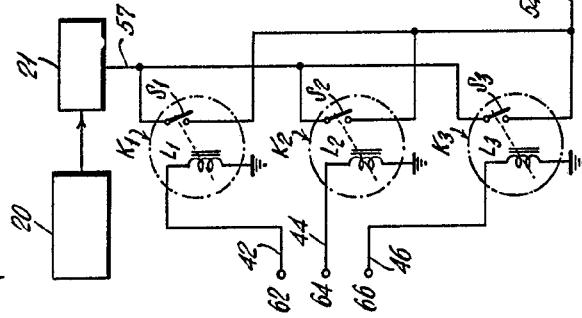
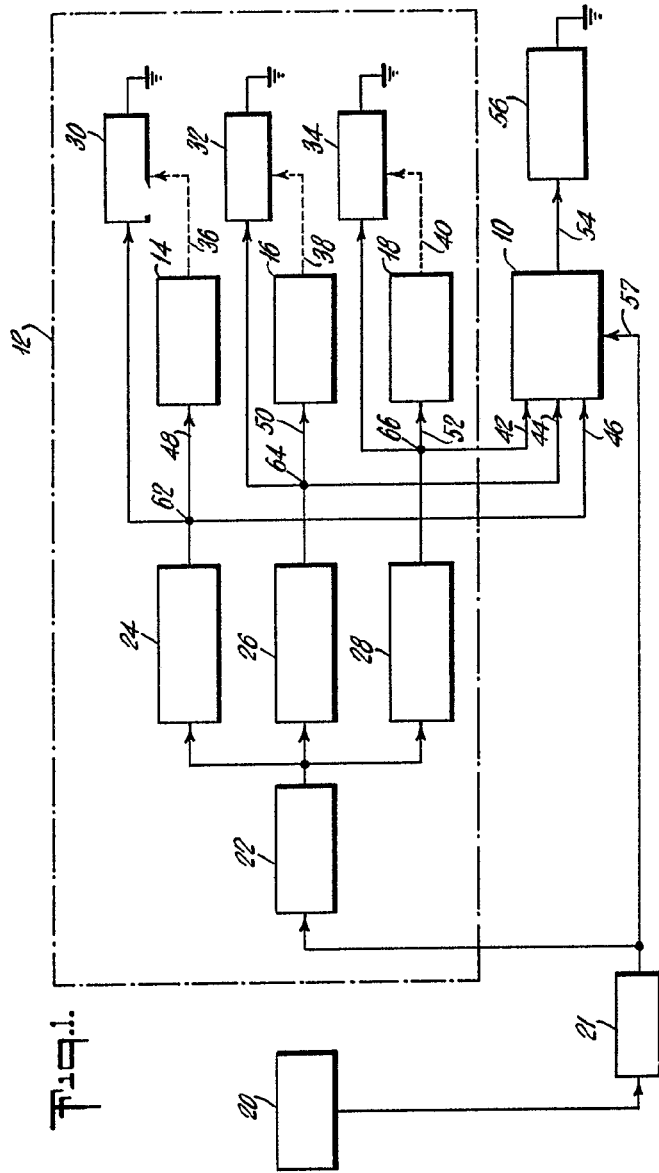
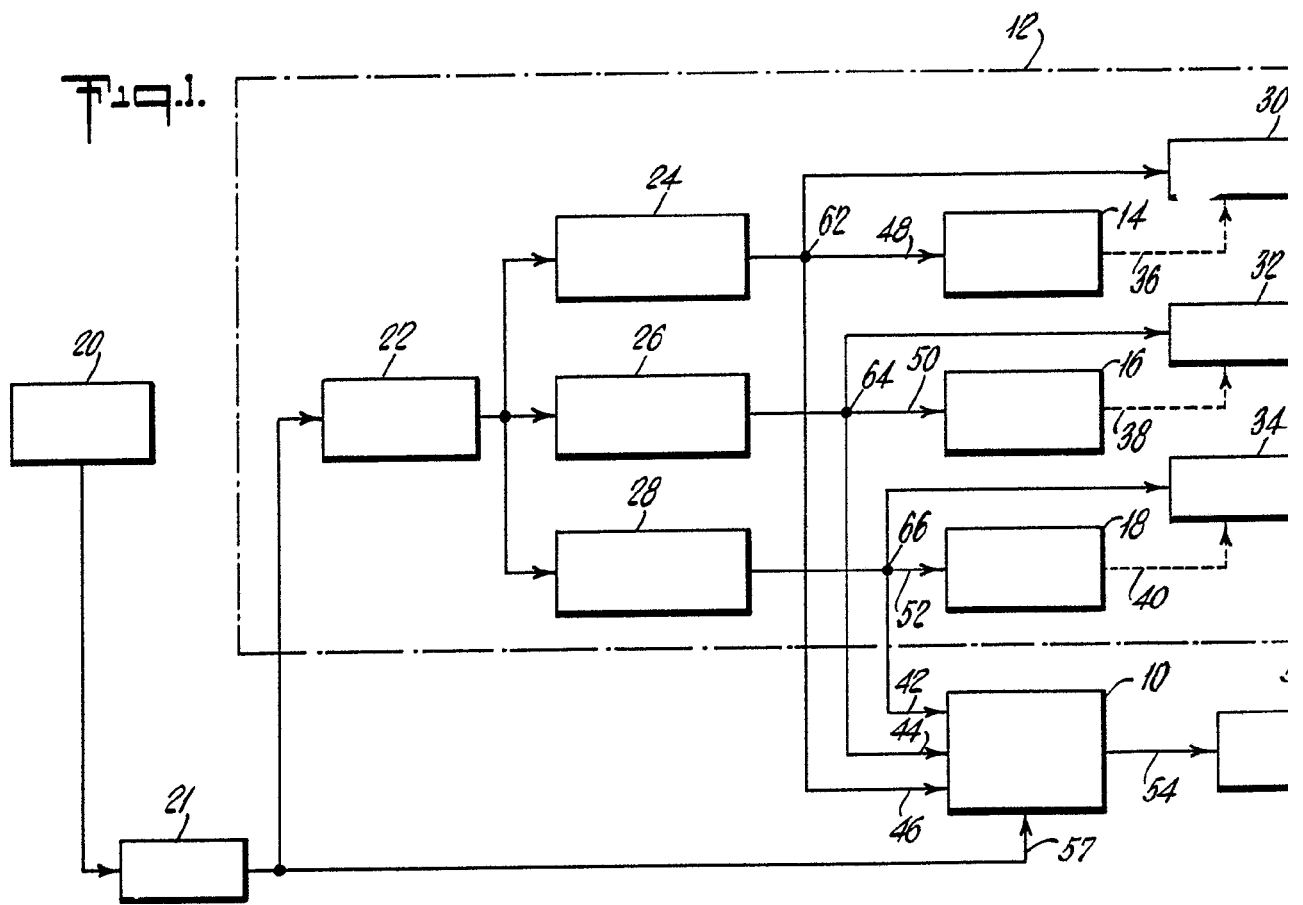


Fig. 1.

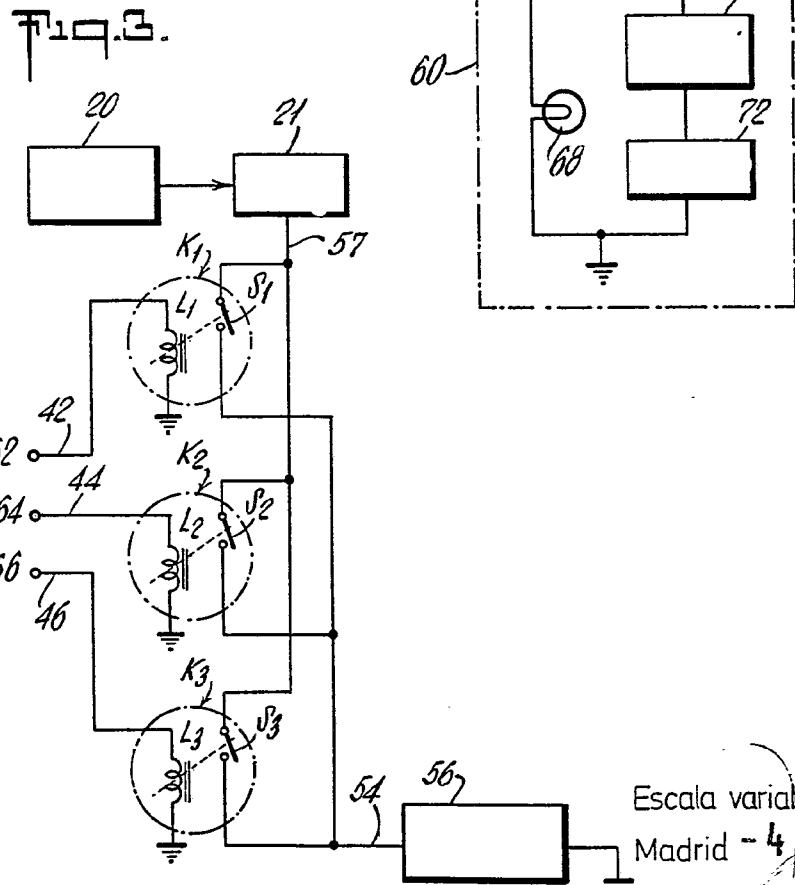
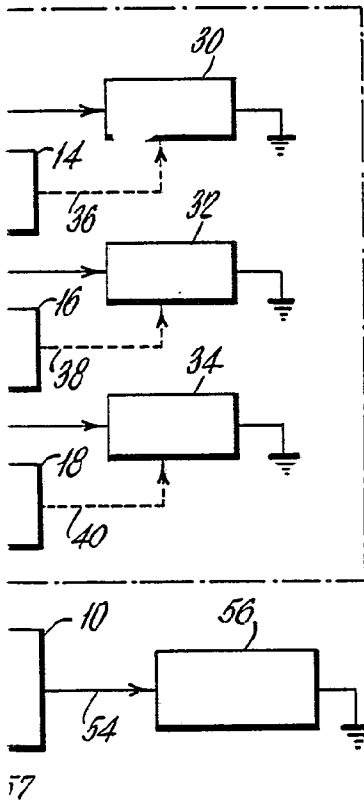
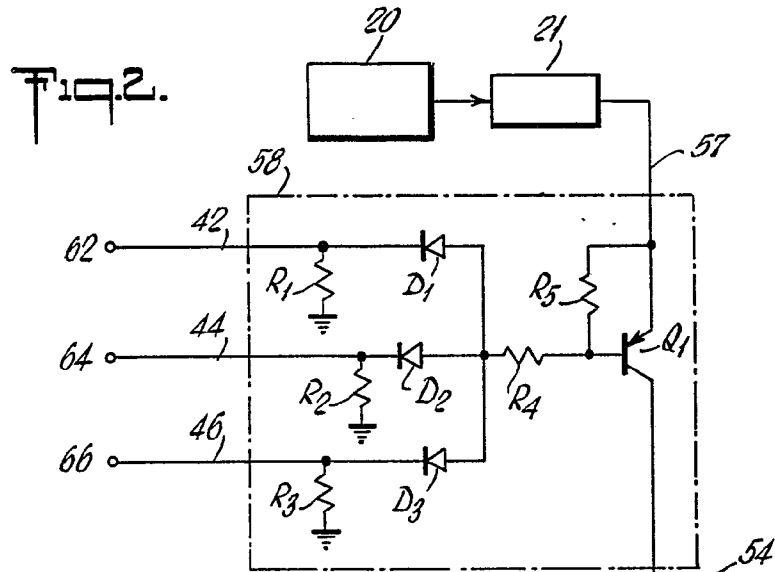


Escala variable
Madrid
El Agente Oficial

1975



4204
6



Escala variable
Madrid - 4 ENE 1975
El Agente Oficial