

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11	NUMERO	486.232
22	FECHA DE PRESENTACION	22-11-1979

A1

PATENTE DE INVENCION

OPORTUNIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 28 51 190.2		27-III-1978		R.F.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H02H 7/20		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"CIRCUITO DE MANDO PARA APARATOS CONSUMIDORES CONTROLADOS A TRAVES DE UN MICROORDENADOR DE PROCESOS"

71	SOLICITANTE (S)
	NSM APPARATEBAU GMBH & CO KG (583/E)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Saurlandstr. 240, 6530 Bingen, R.F.A.

72	INVENTOR (ES)
	Arjen Johan Mulder

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-73.402)

POOR QUALITY

El invento se refiere a un circuito de mando para aparatos consumidores controlados a través de un microordenador de procesos, en el que las salidas del microordenador de procesos están unidas con los aparatos consumidores a través de componentes intermedios correspondientes.

Por consiguiente, en un circuito de mando conocido de esta clase los aparatos consumidores, como, por ejemplo, motores, relés o lámparas, son controlados a través de un componente intermedio correspondiente, tal como, por ejemplo, un amplificador, una memoria intermedia o un descodificador, por un microordenador de procesos, en lugar del cual se puede presentar también una microcomputadora, una minicomputadora o un circuito integrado. Al aparecer una avería en un circuito de mando de esta clase, que por regla general se presenta en el propio microordenador de procesos, los aparatos consumidores son controlados de forma indefinida, lo que conduce a averías consiguientes graves, por ejemplo imanes y motores quemados, encendido absurdo de lámparas indicadoras y, particularmente en el caso de aparatos de juego accionados por monedas y que dejan entrever una ganancia en dinero, un vaciado no deseado de los tubos de apilamiento de monedas. Por este motivo, estas averías consiguientes ocasionan un gasto considerable para su eliminación.

Por tanto, el invento se basa en el problema de impedir de manera sencilla las averías consiguientes anteriormente citadas en un circuito de mando de la clase mencionada al principio.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que todas las salidas del microordenador

de procesos se pueden desconectar a través de un circuito de protección contra averías incorporado en una línea de mando común que va a los componentes intermedios de los distintos aparatos consumidores.

5 En otra forma de ejecución del invento, el circuito de protección contra averías está constituido por un primer condensador aplicado a la base de un transistor, cuyo emisor está unido con la línea negativa de la tensión de alimentación y cuyo colector está unido, bajo intercalación
10 de una resistencia, con la línea positiva de dicha tensión de alimentación, un segundo condensador dispuesto en paralelo con el transistor y la resistencia, una línea de unión que se deriva entre el transistor y la resistencia y que conduce a través de una derivación al segundo condensador y
15 a un circuito báscula de Schmitt, y un diodo subordinado desde la línea negativa a la base del transistor.

 Para que al conectar el circuito de protección contra averías, cuando está descargado todavía el segundo condensador, se tenga inmediatamente en un valor alto la tensión en la entrada del circuito báscula de Schmitt y se evite así la aparición de problemas de conexión, el segundo
20 condensador está dispuesto, según un desarrollo ulterior del objeto del invento, entre la línea positiva de la tensión de alimentación y la derivación de la línea de unión.

25 Cuando el microordenador de procesos trabaja de forma irreprochable, genera impulsos permanentes que son ofrecidos al circuito de protección contra averías a través de la línea de mando. Únicamente cuando están presentes estos impulsos constantes en el circuito de protección contra
30 averías, están conectadas todas las salidas del microordena

5 dor de procesos. El microordenador de procesos comprueba si
las funciones individuales están en orden. Si todas las fun-
ciones individuales trabajan de forma irroprochable, se omi-
te entonces el impulso. Por consiguiente, mediante una com-
probación repetida de las funciones individuales se produce
una serie de impulsos. Si aparece ahora, por ejemplo, una
avería en el microordenador de procesos, no se aplica ya en-
tonces ningún impulso al circuito de protección contra ave-
rías, con lo que éste bloquea inmediatamente todas las sali-
10 das del microordenador de procesos. Se asegura así que en
los aparatos consumidores no puedan presentarse ya averías
consiguientes que ocasionarían daños considerables.

A continuación se describe un ejemplo de ejecu-
ción del invento haciendo referencia al dibujo. Muestran:

15 la Figura 1, un esquema de conexiones de un cir-
cuito de mando según un ejemplo de ejecución del invento, y

la Figura 2, el curso de las diferentes tensio-
nes del circuito de mando según la Figura 1.

20 El microordenador de procesos 2, que está conec-
tado a la línea positiva 3 y a la línea negativa 4 de la
tensión de alimentación, recibe sus informaciones neces-
arias a través de las entradas 1. La salida 5 del microorde-
nador de procesos 2 conduce a una memoria intermedia 6, -
desde la cual varias líneas 7 conducen a aparatos consumi-
25 dores no representados con detalle. La línea de salida 7a
de la memoria intermedia 6 está conectada a través de una
resistencia 8 a la base de un transistor 9, cuyo emisor es
tá unido con la línea negativa 4 de la tensión de alimenta-
ción y cuyo colector está unido con un electroimán 10 que
30 va conectado a la línea positiva 3 de la tensión de alimen-

tación. La salida 11 del microordenador de procesos 2 va a un amplificador 12, desde el cual varias líneas 13 conducen a aparatos consumidores no representados con detalle. La línea de salida 13a está conectada a un motor 14. Además, la salida 15 del microordenador de procesos 2 conduce a un descodificador 16, desde el cual varias líneas 17 van también a aparatos consumidores no representados con detalle. La línea de salida 17a está unida con una lámpara 18. Por supuesto, pueden partir todavía del microordenador de procesos 2 otras salidas que controlen aún otros aparatos consumidores más a través de componentes intermedios correspondientes.

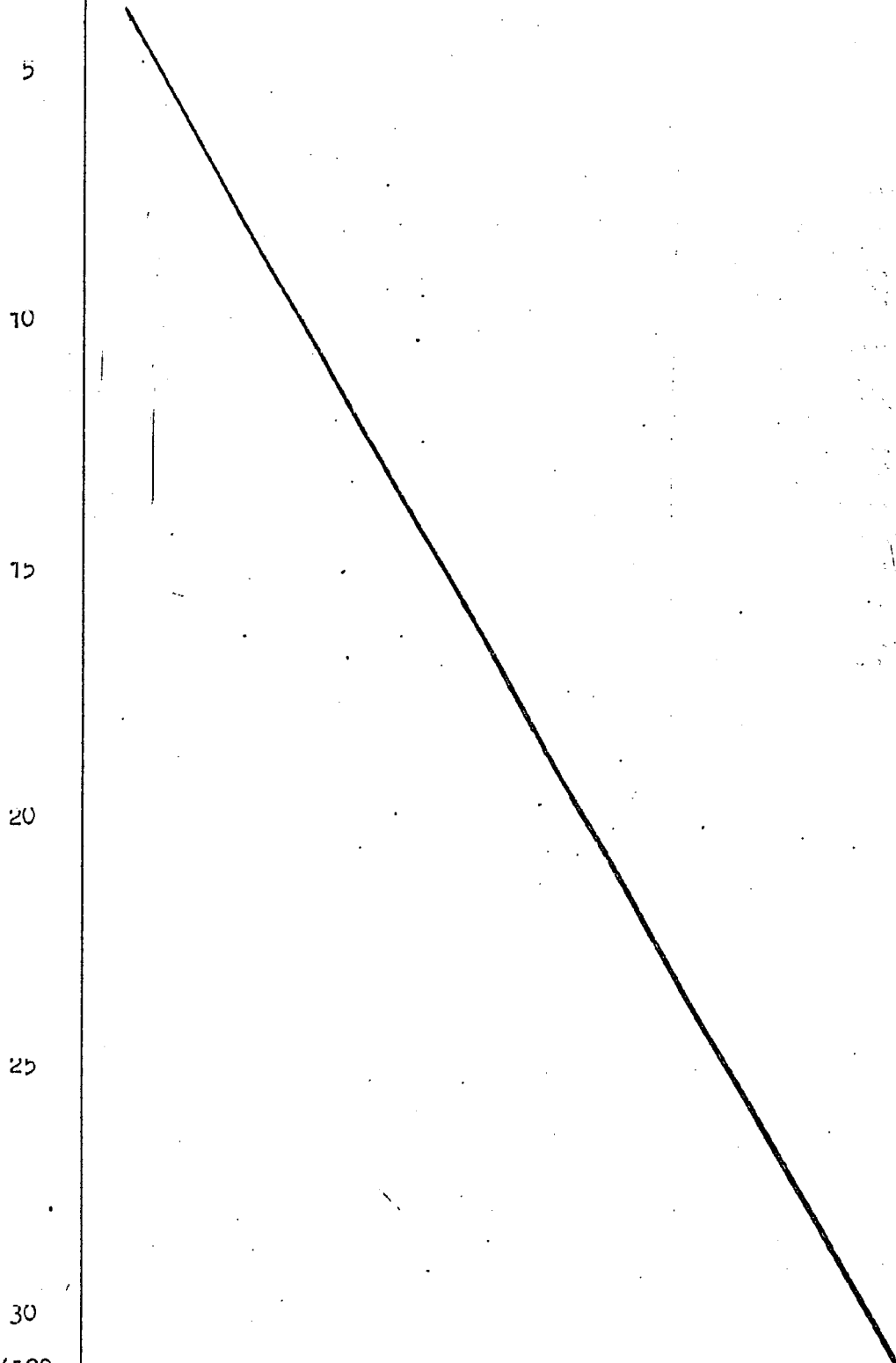
Asimismo, del microordenador de procesos 2 parte una línea de mando 19 en la que está incorporado un circuito 20 de protección contra averías y la cual está unida a través de líneas de derivación correspondientes 19a, 19b y 19c con la memoria intermedia 6, el amplificador 12 y el descodificador 16. El circuito 20 de protección contra averías está constituido por un primer condensador 22 conectado a la base de un transistor 21, cuyo emisor está unido con la línea negativa 4 de la tensión de alimentación y cuyo colector está unido, bajo intercalación de una resistencia 23, con la línea positiva 3 de dicha tensión de alimentación. Una línea 24 con diodo 25 incorporado conduce desde la línea negativa 4 a la derivación 26 entre el condensador 22 y la base del transistor 21. En paralelo con el transistor 21 y la resistencia 23 está dispuesta una línea 27 con un segundo condensador 28 incorporado entre la línea negativa 4 y la línea positiva 3 de la tensión de alimentación. Una línea de unión 30 va desde la derivación 29 entre el transistor 21 y la resistencia 23 a la derivación 31 de la línea 27, estando unida la derivación 31 con un circuito -

báscula de Schmitt 32, donde el cual la línea de mando 19 está conducida hasta los componentes intermedios 6, 12, 16.

5 Cuando no está presente avería alguna en el microordenador de procesos 2, aparece constantemente sobre la línea de mando 19 un impulso de tensión U_a (véase la Figura 2), el cual se aplica a través del condensador 22 a la base del transistor 21, con lo que el transistor 21 se hace conductor por impulsos. De este modo, el segundo condensador 28 es cargado por impulsos hasta su tensión de alimentación. Cuando la tensión de colector U_c del transistor 21 (véase la Figura 2) es entonces suficientemente baja, es decir, la tensión de colector U_c del transistor 21 es más baja que la tensión de umbral de conexión del circuito báscula de Schmitt 32, se conmuta entonces la tensión de salida U_s en el circuito báscula de Schmitt 32, de modo que se conectan los componentes intermedios 6, 12, 16 y, por tanto, los aparatos consumidores 10, 14, 18. En este caso, el diodo 25 impide que se rectifique el impulso en la base del transistor 21, con lo que el transistor 21 estaría saturado permanentemente.

10
15
20
25
30
Por el contrario, si existe una avería en el microordenador de procesos 2, no aparece ya entonces el impulso de tensión U_a en el condensador 22, con lo que el transistor 21 no es saturado ya por impulsos. Por consiguiente, el condensador 28 se descarga a través de la resistencia 23. Al mismo tiempo, la tensión en la entrada del circuito báscula de Schmitt 32 pasa a nivel alto, es decir, la tensión de colector U_c del transistor 21 sobrepasa la tensión de umbral de desconexión U_{au} del circuito báscula de Schmitt 32, y, por tanto, la tensión de salida

U_S del mismo va hacia cero, de modo que se desconectan los componentes intermedios 6, 12, 16 y, por tanto, los aparatos consumidores 10, 14, 18.



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se -
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Invención, por VEINTE años, son los que se recogen en
las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Circuito de mando para aparatos consumidores
controlados a través de un microordenador de procesos, en
el que las salidas del microordenador de procesos están uni-
das con los aparatos consumidores a través de componentes
intermedios correspondientes, caracterizado porque todas -
las salidas del microordenador de procesos se pueden desco-
15 nectar a través de un circuito de protección contra averías
incorporado en una línea de mando común que va a los compo-
nentes intermedios de los distintos aparatos consumidores.

20 2ª.- Circuito de mando según la reivindicación 1ª
caracterizado porque el circuito de protección contra ave-
rias está constituido por un primer condensador conectado a
la base de un transistor, cuyo emisor está unido con la lí-
nea negativa de la tensión de alimentación y cuyo colector
está unido, con intercalación de una resistencia, con la lí-
25 nea positiva de dicha tensión de alimentación, un segundo
condensador dispuesto en paralelo con el transistor y la re-
sistencia, una línea de unión que se deriva entre el tran-
sistor y la resistencia y que conduce a través de una deri-
vación al segundo condensador y a un circuito básula de -
Schmitt, y un diodo subordinado desde la línea negativa a
30 la base del transistor.

3ª.- Circuito de mando según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el segundo condensador está dispuesto entre la línea positiva de la tensión de alimentación y la derivación de la línea de unión.


5 4ª.- "CIRCUITO DE MANDO PARA APARATOS CONSUMIDORES CONTROLADOS A TRAVES DE UN MICROORDENADOR DE PROCESOS".

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

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

Madrid, 17.DIC.1979

P.A.

15 **Alberto de Elizaburu**
Por Poder, 

20

25

30

7129

NFR.

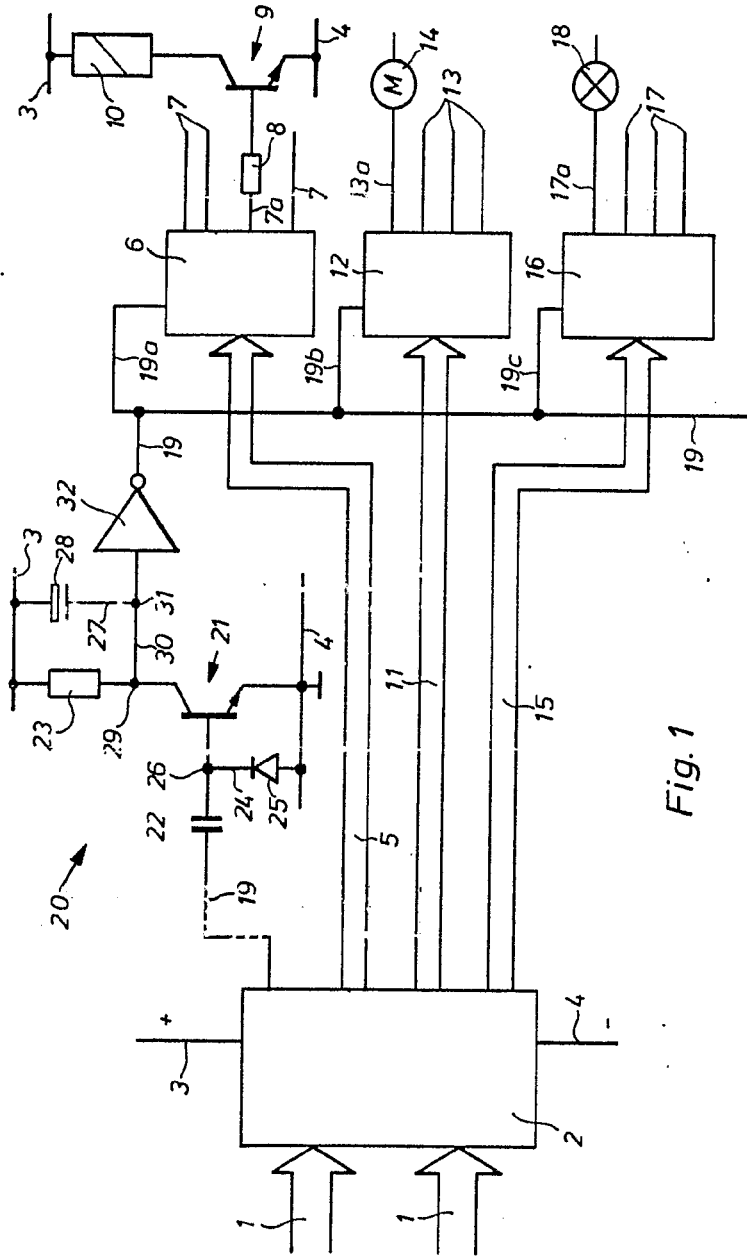


Fig. 1

Alberto de Eiscubuyta
 Por Poderes

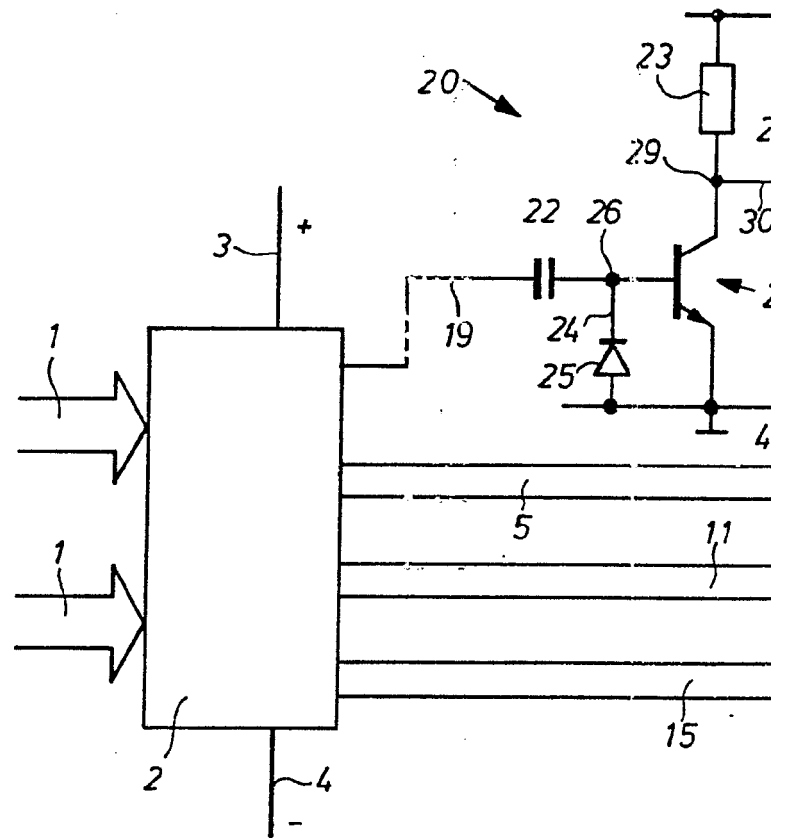


Fig. 1

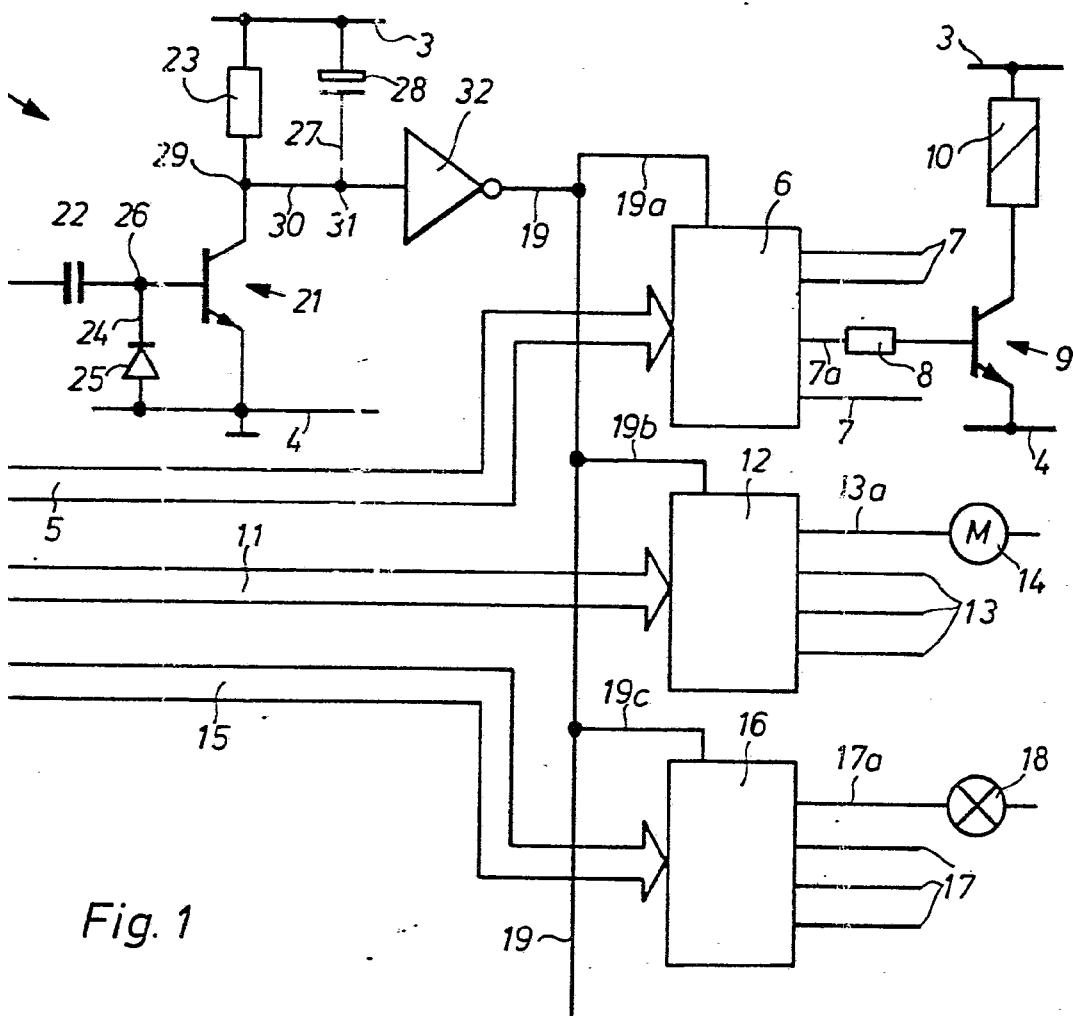


Fig. 1

Alberto de Elachurn
Por Poder,

NOV

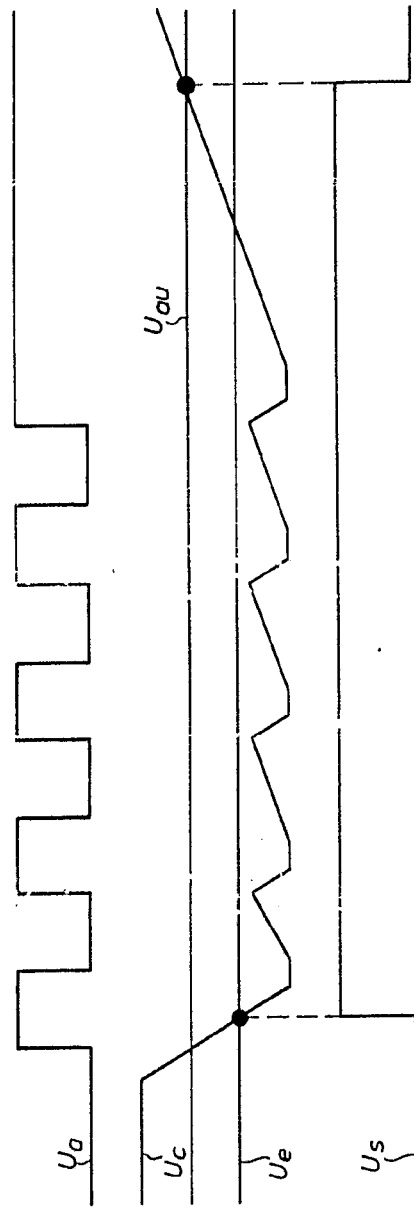


Fig. 2

Alberto De Biasi
For. Inst. *AD*

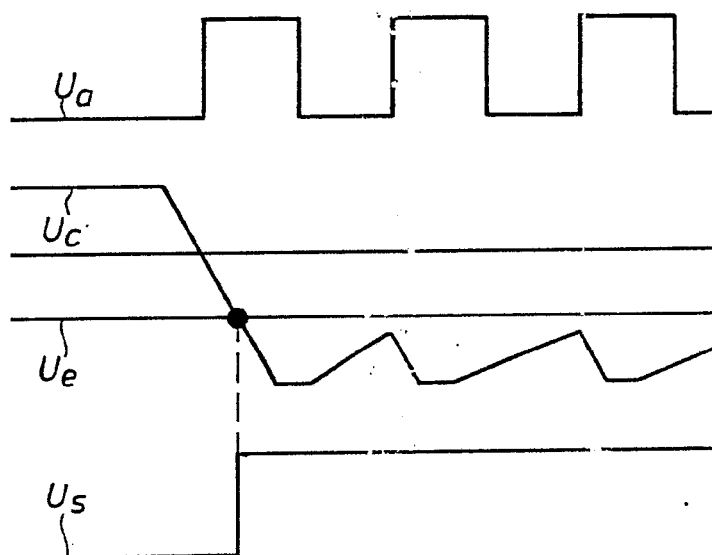


Fig.

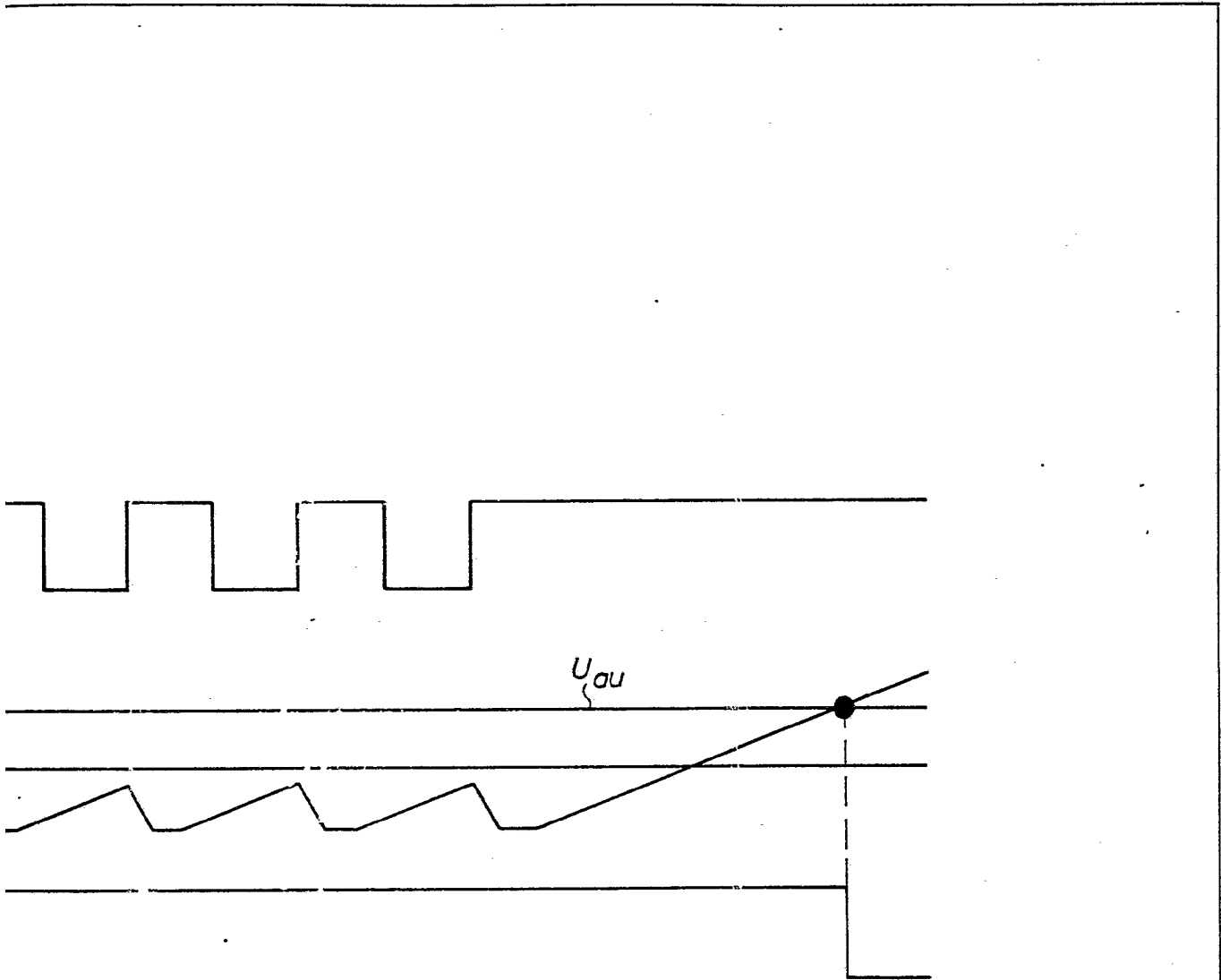


Fig. 2

Alberto de Elizaburu
Por Feder, 