

407832



21 OCT. 1972

407832

Int. Cl. G05D//A21C, B28C,  
B01F

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE DETECCION Y REGULACION AUTOMATICA DE LA HUMEDAD EN LAS AMASADORAS", a favor de Don LUIS BUSSI PICASSO, de nacionalidad italiana, domiciliado en BARCELONA, calle Puerta Ferrisa, 15.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La eficacia de las operaciones en máquinas amasadoras se encuentra, en gran número de casos, fundamentalmente relacionada con la humedad que se mantiene durante el trabajo preparativo de la masa. Tal, por ejemplo, es el caso de

5. amasados de pan, arcilla, etc., que requieren una cierta constante de humedad en la obtención de un material homogéneo y en óptimas condiciones para posteriores tratamientos.

El problema del control, de dicha humedad durante el período operativo y su regulación automática constituyen

10. los objetivos fundamentales de la presente invención.

En esencia, el dispositivo de control y regulación se basa en lo siguiente:



Mediante una o varias sondas introducidas en la masa en preparación, se envía a ella un voltaje estabilizado de corriente continua, midiéndose el amperaje que circula por la citada masa. Este amperaje, que se encuentra en función de la humedad del producto, se recoge, procedente de la sonda, en un circuito integrado que corresponde a un amplificador operacional, el cual, funcionando como microamperímetro, convierte esta señal de entrada en un voltaje de salida, que se remite a un segundo circuito integrado que también corresponde a un amplificador operacional, el cual dispone de dos entradas y se encuentra montado como amplificador no inversor. Una de las entradas recibe la señal del primer amplificador. La salida de este segundo amplificador pasa a unos circuitos de disparo para regular el caudal de líquido de amasado y, opcionalmente, a un instrumento de medida, visualizador de la humedad del amasado.

El control del líquido de amasado desde los circuitos de disparo se efectúa mediante una tensión de referencia, conectada a las entradas inversoras de los segundos amplificadores operacionales de cada sonda. Esta tensión de referencia es modificable mediante un potenciómetro, que permite variarla dentro de los límites de trabajo.

El sistema de regulación consiste en uno o varios circuitos integrados, que corresponden a amplificadores operacionales montados como detectores de nivel de tensión, los cuales presentan una de sus entradas conectadas a la salida de los segundos amplificadores anteriormente descritos. Las segundas entradas de los amplificadores del sistema de regulación, recibe una tensión estabilizada y regulable a través de un divisor de tensión formado por varios diodos, en el



5. punto de unión de cada uno de los cuales existe una tensión diferente. Estas últimas son las referencias que permiten efectuar el disparo del sistema cuando se igualan a las tensiones de las entradas procedentes de los segundos amplificadores. Este divisor de tensión, formado por diodos, permite alcanzar un amplio margen de disparos.

10. Los disparadores conectados a la salida de los amplificadores del sistema de regulación descritos, pueden activar un relé, triac, tiristor, u otro mecanismo cualquiera capaz de hacer entrar en función las electroválvulas dispuestas en forma tal que, en su apertura o cierre automático, regulen el caudal del líquido de amasado en la dosis prevista.

15. Con objeto de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la que se representa un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

20. La única figura de la lámina representa un esquema del dispositivo detector y regulador, mostrando el circuito opcional para un indicador de medida.

25. En la figura, la sonda -1-, que se introduce en la masa de producto a manipular, remite a ella un voltaje estabilizado, recibándose un amperaje de circulación por la masa que, a través de un circuito divisor de tensión -2-, -3-, -4-, entra en el circuito integrado -5- correspondiente a un amplificador operacional ajustado por el circuito -6- y montado como microamperímetro, remitiendo la señal a la salida -7- convertida en voltaje, la cual pasa por la entrada -8- al segundo circuito integrado -9- montado como amplificador operacional no inversor.

30.



La salida de éste -10- pasa al sistema de medición y de regulación del líquido del amasado.

5. En la salida -10- se puede instalar un indicador de medida -12- de la humedad, opcionalmente instalado en uno de los circuitos totales de una cualquiera de las sondas -1-.

10. En el circuito divisor de tensión -11- cuya salida A del sistema conectado a la segunda entrada -13- del circuito integrado -9-, se dispone una tensión de referencia modificable mediante un potenciómetro -14- que permite, actuando sobre el sistema regulador, variar las condiciones de trabajo.

15. El sistema de regulación recibe la señal del segundo amplificador -9-, por la entrada -15- al circuito integrado -16-, correspondiente a un amplificador operacional, montado como detector de nivel de tensión.

20. Una tensión estabilizada y regulable pasa a través del divisor de tensión -17-, formado por los diodos -18- en cuyos puntos de unión -19- existe una tensión diferente, constituyentes de la tensión de referencia para las segundas entradas -20- del amplificador -16-.

25. La salida de este último conecta a los disparadores -21-, activadores del relé que se ha representado en la figura por la bobina -22- y los contactos -23-, cuyo relé podrá actuar sobre electroválvulas no representadas en la figura.

30. El dispositivo representado en el esquema viene, en una amasadora, multiplicado por el número de sondas que se montan en ella, aunque no es necesario que se repita en todos ellos el montaje correspondiente al medidor de humedad -12-, pero todos los puntos A de las entradas -13- estarán

407832<sup>2</sup>



unidas al circuito de referencia -11-.

5. La invención, dentro de su esencialidad, se puede llevar a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la expuesta en la descripción a título de ejemplo y a las cuales alcanzará las mismas ventajas que se desean obtener.

Se podrá pues construir en otras formas y tamaños, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

10.

= . =

N O T A

15. Descrito el objeto del presente invento, lo que se declara nuevo y de propia invención, comprende las reivindicaciones siguientes:

20. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de detección y regulación automática de la humedad en las amasadoras, del tipo que comprende circuito sonda, sistema de medición y referencia y circuito regulador, conectados sucesivamente en serie, caracterizados porque el circuito sonda comprende una sonda receptora del amperaje de circulación por la masa bajo la aplicación de un voltaje estabilizado, la señal de cuya sonda es recibida en un circuito integrado en un amplificador operacional convertidor de la misma en tensión, la cual es remitida a un segundo circuito integrado en un segundo amplificador no inversor, cuya salida conecta al sistema de medición de humedad y/o al circuito regulador.

25. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque al segundo amplificador operacional entra la tensión de referencia procedente de un circuito

30.



divisor de tensión dotado de potenciómetro modificador de la citada tensión de referencia, para el ajuste de la misma dentro de los límites de trabajo.

- 5. 3.- Perfeccionamientos, según la primera reivindicación, caracterizados porque el circuito de regulación comprende uno, u opcionalmente varios circuitos integrados correspondientes a amplificadores operacionales, montados como detectores de nivel de tensión, que disponen de dos entradas, la primera receptora de la tensión del segundo amplificador
- 10. operacional y, la segunda receptora de la tensión estabilizada procedente de un divisor de tensión formado por varios diodos, entre cada uno de cuyos diodos se establece una tensión diferente de referencia, la cual, en competencia con la tensión recibida en la primera entrada, provoca el disparo
- 15. de un sistema activador por relé, triac, tiristor o similar, de las electroválvulas reguladoras del caudal de líquido de amasado.

4.- Perfeccionamientos en dispositivos de detección y regulación automática de la humedad en las amasadoras.

- 20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 27 OCT. 1972

- 25. p. a.

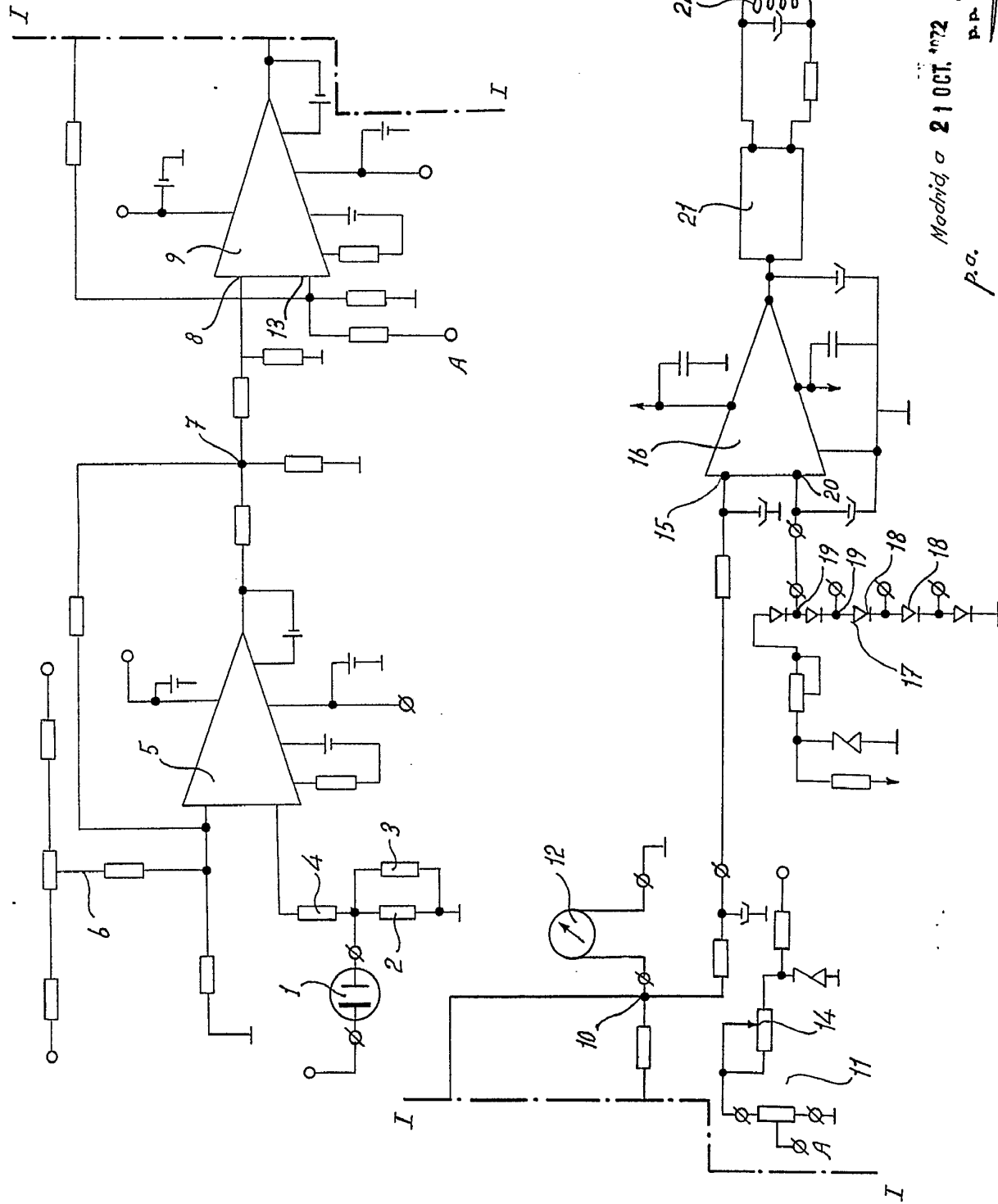
JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO



mt.

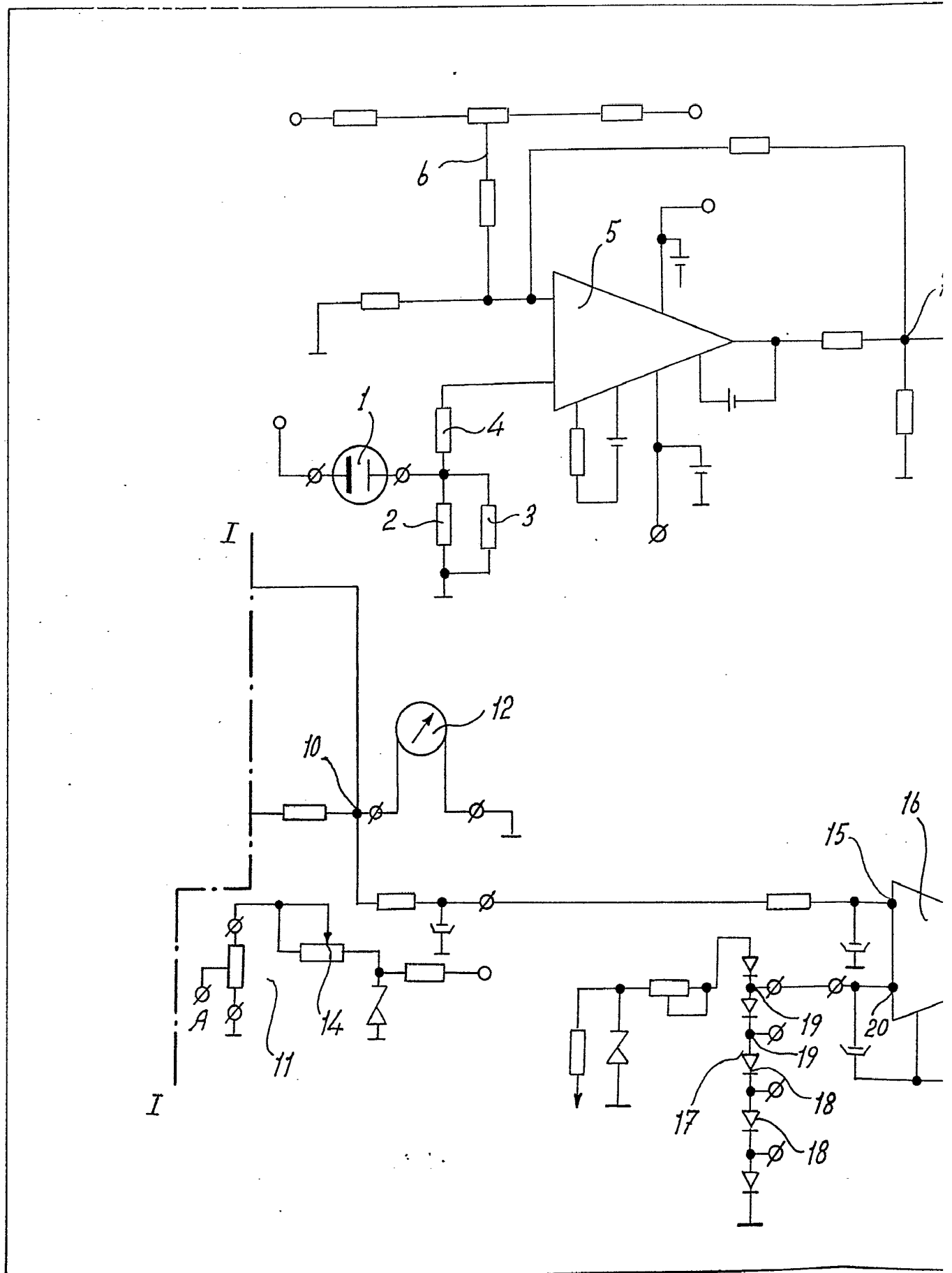


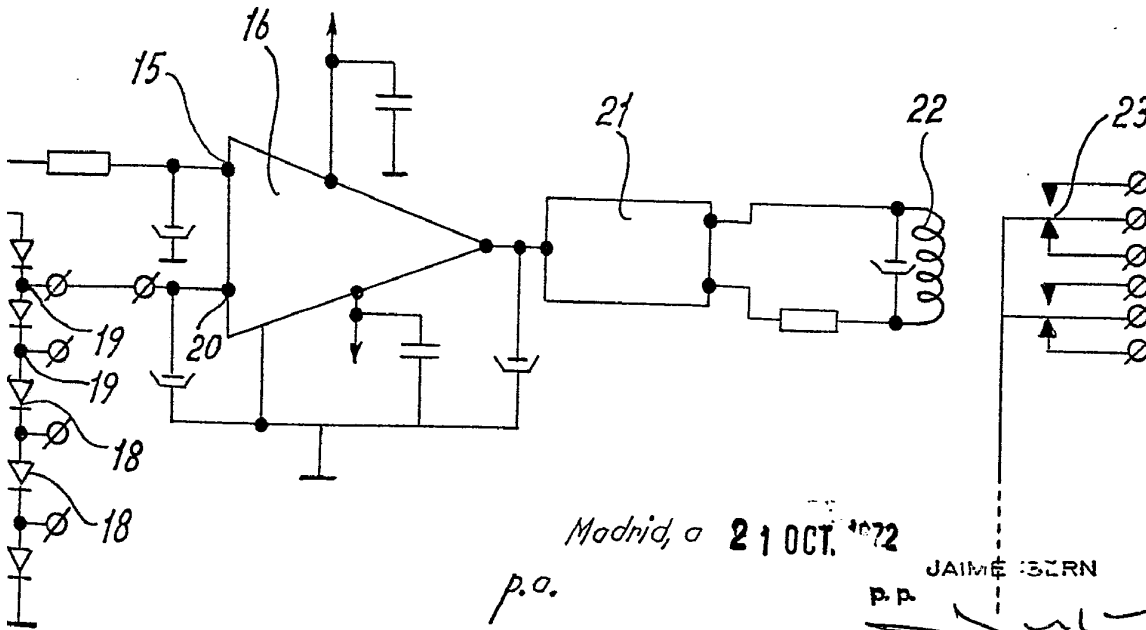
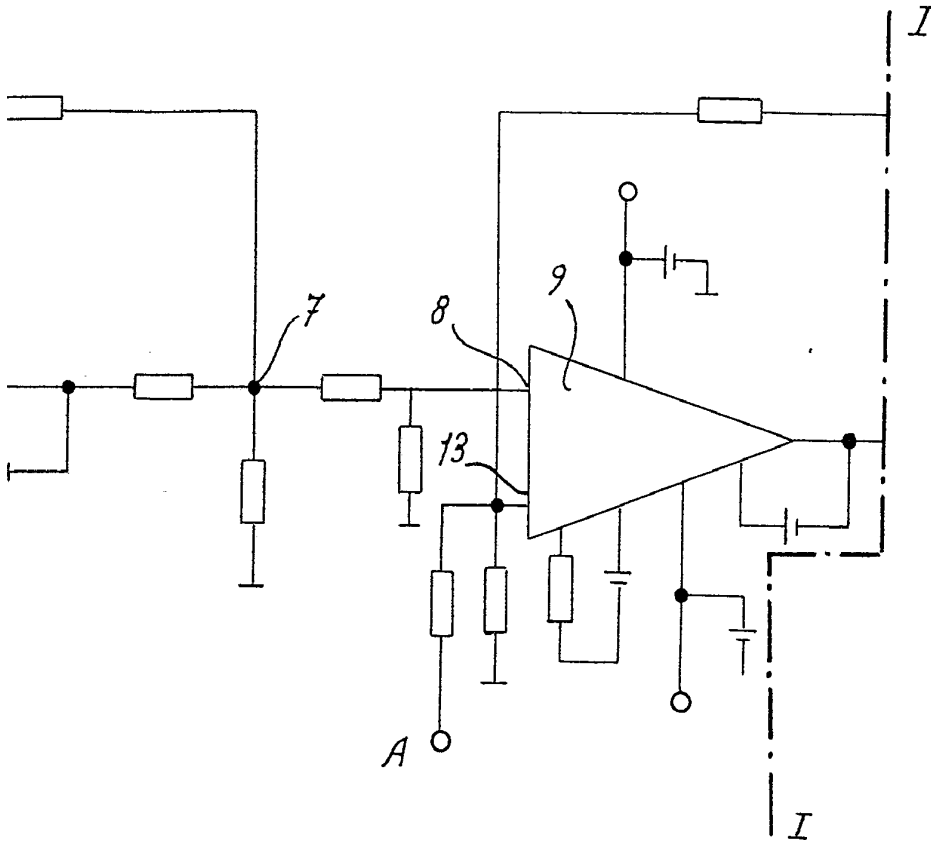
Madrid a 21 OCT. 1972

JAIMÉ SERN  
P. P.  
Firmado: JOSÉ E. NIETO

p.a.

On. Luis Russi Picasso





Madrid, a 21 OCT. 1972  
p.o.  
JAIME BERN  
p.p.  
Firmado: JOSE E. NIETO