

20 SEP 1978



ESPAÑA

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

NUMERO	458.924
FECHA DE PRESENTACION	18.5.77

A2

1er. CERTIFICADO DE ADICION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
64 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL	66 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	G 05D, F 27D // G 05F	
67 TITULO DE LA INVENCIÓN		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL 458.519 por: "SISTEMA ELECTRONICO DE REGULACION DE TEMPERATURA Y POTENCIA EN HORNOS ELECTRICOS".		
68 SOLICITANTE (S)		
INDUSTRIAL SALVA, S.A.		
69 DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Ctra. Nacional nº 1 Km. 477 GAINCHURIZQUETA-RENTERIA (Guipúzcoa)		
70 INVENTOR (ES)		
D. Jaime Llordés Creus, español.		
71 TITULAR (ES)		
72 REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La presente invención, según se expresa en el
enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a unos
perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente
principal nº.458.519 por:"SISTEMA ELECTRONICO DE REGULACION
5 DE TEMPERATURA Y POTENCIA EN HORNOS ELECTRICOS". Con los -
perfeccionamientos a que se refiere el presente Certificado
de Adición se trata de mejorar el circuito o sistema gene-
ral sin cambiar la esencia principal de la patente, de tal
forma que mediante estos perfeccionamientos se anula el man
10 do de regulación de potencia que alimenta la resistencia
de boca, ya que se dispone de un regulador autónomo que
compensa automáticamente las pérdidas de calor que se pro-
duzcan en la boca.

15 Por otra parte, el sistema conjunto que resulta
de estos perfeccionamientos está dotado de una banda propor-
cional por encima de la potencia prefijada de techo y suelo,
de forma que la recuperación de la temperatura del horno -
sea más rápida. Ello quiere decir que cuando la temperatura
de la cámara del horno es baja y se prefija una temperatu-
20 ra superior, se incrementa la potencia en el sistema un -
tanto por ciento proporcional y progresivo, en tanto que -
cuando llega a un valor próximo al prefijado, va disminuyen-
do ese tanto por ciento superior hasta llegar a la temperatu-
ra de cosigna.

25 Por consiguiente, los perfeccionamientos introduci-
dos en el objeto de la Patente principal nº.458.519 a que
se refiere el presente Certificado de Adición, se caracteri-
zan porque la temperatura media del horno se controla por -
medio de dos sondas termostáticas, una situada en la zona
30 media del horno y otra en la zona próxima a la boca, de modo

1 que los circuitos de techo y suelo están dotados de un cir-
cuito común de base de tiempos, el cual genera una señal
en diente de sierra que origina una conducción intermiten-
te de ambos circuitos con un tiempo previamente calculado.
5 Asimismo, se ha previsto que el sistema quede determinado
de forma que el potenciómetro de regulación de la tempera-
tura media del horno actúe, según la señal que recibe de
la sonda situada en la zona media, sobre los potenciómetros
correspondientes a las resistencias de techo y suelo.

-10 Por otra parte, se ha previsto un circuito de am-
pliación o principio de escala, para el circuito de boca
del horno, así como un amplificador diferencial que recoge
la señal procedente del sumador-amplificador termostático
y la del potenciómetro anteriormente mencionado; contando
15 asimismo con un regulador autónomo que actúa sobre las resis-
tencias situadas en la zona de la boca, dependiendo del mis-
mo potenciómetro de regulación de la temperatura, y según
la señal emitida por la sonda situada en la zona próxima a
la boca, de tal forma que las mencionadas resistencias son
20 controladas para compensar automáticamente las pérdidas de
calor producidas en la mencionada boca.

Para complementar la descripción que seguidamen-
te se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor com-
prensión de las características del invento, se acompaña a
25 la presente memoria descriptiva de un juego de planos cuyas
figuras representan lo siguiente:

Figura 1ª, muestra una vista general del diagrama
de bloques correspondiente al circuito de sistema electró-
nico de regulación de temperatura de potencia en hornos eléc-
30 tricos, correspondiente a los perfeccionamientos de la Paten

1 te principal nº.458.519, de que es objeto el presente Cer
tificado de Adición.

5 Figura 2ª.- Muestra un gráfico correspondiente
al comportamiento que siguen en cuanto a potencias sumi-
nistradas los circuitos de boca, techo y suelo.

10 A la vista de las mencionadas figuras, y con-
cretamente sobre la figura 1ª, puede observarse el circuí-
to general con el diagrama de bloques, el cual comienza
con el rectificador 1 de onda de alterna a continua, se-
guido del correspondiente adaptador 2 de la onda continua
a una de referencia, habiéndose referenciado con el núme-
ro 3 el circuito de ampliación de escala o de principio
de escala, el cual tiene la misión de enviar una señal -
cuando la escala en que está cada mando no comience en cero,
15 sino en una cifra distinta, apreciándose asimismo el cir-
cuito compensador de punto frío mediante el cual se consi-
gue otra señal cuando la temperatura de la cámara del hor-
no sea distinta (por encima) de la ambiental que se toma
como temperatura de referencia, contando el conjunto con
20 el correspondiente circuito 5 de ampliación de escala o
de principio de escala para el circuito de boca del horno,
así como el circuito de seguridad de rotura 7 del par ter-
mostático 6, cuyo circuito se encarga de desconectar el
circuito general cuando exista la mencionada rotura del -
par termostático 6, siendo éste el que recoge la temperatu-
ra media de la cámara del horno.

25 El par o sonda termostática 10 controla o regis-
tra la temperatura de boca del horno, presentando el cir-
cuito de seguridad de rotura 11 cuya misión es la misma -
30 que la mencionada para el circuito de seguridad 7.

1

Con el número 8 se ha referenciado el sumador-amplificador termostático que recoge las señales de los circuitos 3, 4 y 7, en tanto que con el número 9 se ha referenciado el potenciómetro mediante el cual se consigna la temperatura a la que se desea que trabaje el horno.

5

10

El circuito sumador-amplificador 12, del circuito de boca, es el encargado de recoger las señales que emiten el compensador de punto frío 4, el amplificador de escala 5 y el circuito de seguridad anteriormente mencionado 11, el amplificador diferencial 14 es el encargado de recoger la señal de salida del sumador-amplificador 8 y la señal que emite el potenciómetro 9, una vez consignado por el operario, de tal forma que la señal de salida de este circuito será igual a la señal de salida correspondiente al potenciómetro 9 menos la señal de salida correspondiente al sumador-amplificador 8 cuya diferencia se multiplica por una constante que es la que da el tanto por ciento proporcional y progresivo de aumento en los circuitos de techo y suelo, siendo regulable y adaptable dicha cantidad a las necesidades o circunstancias del circuito general.

15

20

25

El circuito comparador de boca 15 corresponde al de la señal de consigna marcada por el potenciómetro termostático 9 con la señal que sale del sumador-amplificador 12 también de boca, contando asimismo el conjunto con un circuito comparador termostático 19 correspondiente a la señal que se emite del sumador-amplificador termostático 8 con la señal de consigna marcada en el potenciómetro 9.

30

Además de lo anteriormente expuesto, el circuito

1 de boca está dotado del correspondiente piloto 16 indica-
dor de conexión de boca, de tal forma que cuando entra en
funcionamiento, dicho circuito de boca, se ilumina el re-
ferido piloto 16, contando con los correspondientes triacs
5 17 encargados de producir el disparo del propio circuito
de boca, siendo éste alimentado por el contactor 18.

En cuanto al circuito de techo, éste cuenta con
un circuito sumador 21 encargado de sumar la señal que sa-
le del amplificador diferencial 14 y la señal de consigna
10 que el operario marca en el potenciómetro 23 a través del
correspondiente mando de techo, siendo la señal que sale
de dicho sumador de techo 21 amplificada por el circuito
amplificador 22, la cual es asimismo comparada con la se-
ñal del generador de diente de sierra del circuito de ba-
15 se de tiempos 27 común para los circuitos de techo y sue-
lo, cuya comparación la realiza el correspondiente compa-
rador 24.

La referencia 28 corresponde al contactor de te-
cho que se acciona al recibir la señal de los triacs 26
20 que se disparan al recibir la señal del referido compara-
dor 24 de techo, en tanto que el circuito de base de tiem-
pos 27 anteriormente mencionado y común para los circuitos
de techo y suelo, es el encargado de generar una señal en
diente de sierra con la que se consigue que ambos circuí-
25 tos conduzcan intermitentemente y con un tiempo ya calcula-
do, para que no se produzcan tiempos excesivamente largos
así como para que no se sobrepase la temperatura de consig-
na debido a la inercia, ni se produzcan tiempos excesiva-
mente cortos como para que el circuito no se desconecte -
30 debido a la histéresis de los circuitos de techo y suelo men

1 cionados.

5 En cuanto al circuito de suelo, éste cuenta con el potenciómetro o dosificador 29 que es accionado a través del mando de suelo, contando asimismo con sumador 30 de la señal de salida del amplificador diferencial 14 más la señal del potenciómetro 29 de suelo, cuya señal es amplificada por el amplificador 31, el cual va dispuesto a continuación del sumador 30, ya que la señal que sale es débil o muy pequeña necesitándose que ésta sea mayor para que se accionen los restantes elementos de cada circuito.

10 El contactor 35 de suelo se acciona al recibir la señal de los triacs 34, mientras que la señal que genera el circuito de base de tiempos 27 se compara con la señal de salida del amplificador de suelo 31 a través del correspondiente comparador 32.

15 El comportamiento que sigue, en cuanto a potencia suministrada, los circuitos de boca, techo y suelo, se realiza con la ayuda de la figura 2ª en la que se ha representado una gráfica, donde la parte superior corresponde a las potencias seleccionadas para boca, la parte intermedia corresponde a la potencia seleccionada para el techo y la parte inferior corresponde a la potencia seleccionada para el suelo, representándose en ordenadas el tanto por ciento de las potencias, y en abscisas el tanto por ciento de las temperaturas. Teniendo en cuenta esta figura el comportamiento es como sigue:

20 Cuando la temperatura de boca desciende y se des-
25 iguala la temperatura registrada por las sondas 6 de la zona media con la sonda registrada en la boca 10, el circuito de la boca se dispara y entran en funcionamiento en un
30

1 cien por cien de potencia las resistencias de la boca has-
ta igualar la temperatura registrada por las dos sondas
mencionadas.

5 Según el diagrama, se ha prefijado por el mando
de techo un valor opcional del cincuenta por ciento de -
potencia. Automáticamente el circuito nos dá un cincuenta
por ciento, más un incremento de potencia 36 que en este
10 caso es de un treinta por ciento más, para que se alcance
más rápidamente la temperatura deseada. Cuando llega a
una temperatura próxima a la de consigna dispuesta por
el mando de temperatura, el incremento de potencia 36 va
disminuyendo a medida que llega a la temperatura de con-
15 signa. Se ha dispuesto esta regresión a partir de una tem-
peratura próxima a la de consigna debido a que, de no -
existir, es factible que por inercia sobrepase la tempera-
tura de consigna al llegar a dicho valor.

En la parte inferior que se refiere a comporta-
miento en el calentamiento de las resistencias de suelo
tiene la misma explicación que la parte anteriormente des-
20 crita, es decir, que tanto el circuito de techo como el
de suelo tienen los mismos incrementos de potencia aunque
estén fijados a un tanto por ciento de potencia distintos.
No ocurre lo mismo con el circuito de boca, puesto que da
todo (cien por cien de potencia) o nada (desconectado).

25 Por consiguiente, y sobre la gráfica mencionada
de la figura 2, se han referenciado con 37 los tantos por
cientos de potencia correspondientes a boca, techo y sue-
lo, en tanto que las abcisas 38 corresponden a los tantos
por cientos de temperatura de los elementos anteriormente
30 mencionados. La ordenada 39 corresponde al punto de consig-

1 na del potenciómetro de regulación de la temperatura. Por
otra parte, el funcionamiento del circuito general es como
sigue:

5 Por medio del potenciómetro 9 se regula, de forma
automática, la temperatura deseada del horno, a través
del mando termostático correspondiente. Esta temperatura
se controla por medio de dos sondas 6 y 10 situadas en la
zona media del horno y otra en la zona próxima a la boca,
respectivamente, de tal forma que este potenciómetro actúa
10 según la señal que recibe de la sonda situada en la zona
media 6, sobre dos dosificadores de potencia o potencióme-
tros, uno para la resistencia de techo 23 y otro para la
de suelo 22, de forma que se puede conseguir la temperatura
deseada en la cámara con igual potencia en el suelo que en
15 el techo, o con diferente potencia entre ellos, siendo in-
finita entre cero y la máxima potencia de las resistencias
de calentamiento, que se puede regular a voluntad en el te-
cho y en el suelo del horno.

20 Por otra parte, el panel dispone de una banda -
proporcional, de forma que cuando se está trabajando con
potencias inferiores al total, si se produce un descenso
de temperatura en el horno por apertura de puerta o carga
del mismo, ésta banda proporcional aumenta automáticamente
de forma proporcional y progresiva la potencia prefijada
25 del techo y del suelo (véase gráfica de la fig.2), conforme
se aparta más del punto de consigna y disminuye hasta llegar
a tener el techo y el suelo la potencia prefijada, cuando
la temperatura del horno se acerca al punto de consigna.

30 Con esto se consigue una rápida recuperación de
la temperatura del horno.

1
5
10
15
20
25
30

Dependiendo del mismo potenciómetro de regulación de la temperatura y según la señal emitida por la sonda situada en la zona próxima a la boca, actúa un regulador autónomo sobre las resistencias situadas en la zona de la boca, controlándolas para que se compensen automáticamente la pérdida de calor que se produce en la boca, consiguiéndose de esta forma automática igualar la temperatura del horno en la boca con la de la zona media.

El panel luminoso electrónico 13 de temperaturas nos indica la temperatura del horno encendiéndose el diodo luminiscente correspondiente a la temperatura de la cámara.

Asimismo, es necesario aclarar que según el diagrama correspondiente a la figura 1ª, cuando la señal que sale del amplificador termostático 8 es superior a la que se le consigna el potenciómetro 9, por el comparador 19 sale una señal negativa o de inhibición que recorre el camino que se aprecia en dicha figura 1ª, el cual bloquea a los triacs de techo 26 y suelo 34 bloqueando a los dos circuitos, de tal forma que cuando esto ocurra los indicadores luminosos 20, 25 y 33 dejarán de lucir hasta que la señal que sale del potenciómetro 9 sea mayor que la que sale del amplificador termostático 8.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier persona experta en la materia comprenda perfectamente cual es la idea que se desea registrar, así como las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
25 dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1 1a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE
LA PATENTE PRINCIPAL Nº 458.519 por: "SISTEMA ELECTRONICO
DE REGULACION DE TEMPERATURA Y POTENCIA EN HORNOS ELECTRI-
5 COS", esencialmente caracterizados porque la temperatura me-
dia del horno se controla por medio de dos sondas termostá-
ticas, una situada en la zona media del horno y otra en la
zona próxima a la boca, de tal forma que el potenciómetro
de regulación de la temperatura media del horno actúa, se-
gún la señal que recibe de la sonda situada en la zona media,
10 sobre los potenciómetros correspondientes a las resistencias
de techo y suelo, respectivamente; con la particularidad de
que los circuitos de techo y suelo están dotados de un cir-
cuito común de base de tiempos, cuyo circuito genera una se-
ñal en dientes de sierra, que origina una conducción inter-
15 mitente de ambos circuitos, con un tiempo previamente calcu-
lado; habiéndose previsto asimismo un circuito de ampliación
o principio de escala para el circuito de boca del horno,
así como un amplificador diferencial que recoge la señal pro-
cedente del sumador-amplificador termostático y la del po-
20 tenciómetro anteriormente mencionado, y caracterizado además,
porque dependiendo del mismo potenciómetro de regulación de
la temperatura, y según la señal emitida por la sonda situa-
da en la zona próxima a la boca, actúa un regulador autóno-
mo sobre las resistencias situadas en la zona de la boca, las
25 cuales son controladas para compensar automáticamente las
pérdidas de calor producidas en la referida boca.

2a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE
LA PATENTE PRINCIPAL Nº 458.519 por: "SISTEMA ELECTRONICO DE
REGULACION DE TEMPERATURA Y POTENCIA EN HORNOS ELECTRICOS,

1 según reivindicación 1ª, caracterizados porque el sistema
va dotado de una banda proporcional por encima de la potencia
prefijada de techo y suelo, de tal forma que cuando la tem
peratura de la cámara del horno es baja y se prefija a una
5 temperatura superior, la potencia se incrementa de forma pro
porcional, progresiva y automáticamente, para que al llegar
a un valor próximo al prefijado, ir disminuyendo de la mis
ma forma hasta llegar a la temperatura de consigna.

3ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el
10 que ha de recaer el 1º Certificado de Adición que se solici
ta por: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA
PATENTE PRINCIPAL Nº 458.519 por: "SISTEMA ELECTRONICO DE
REGULACION DE TEMPERATURA Y POTENCIA EN HORNOS ELECTRICOS.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 18 Mayo de 1.977

20 BERNARDO UNGRIA

p.p.



25

30



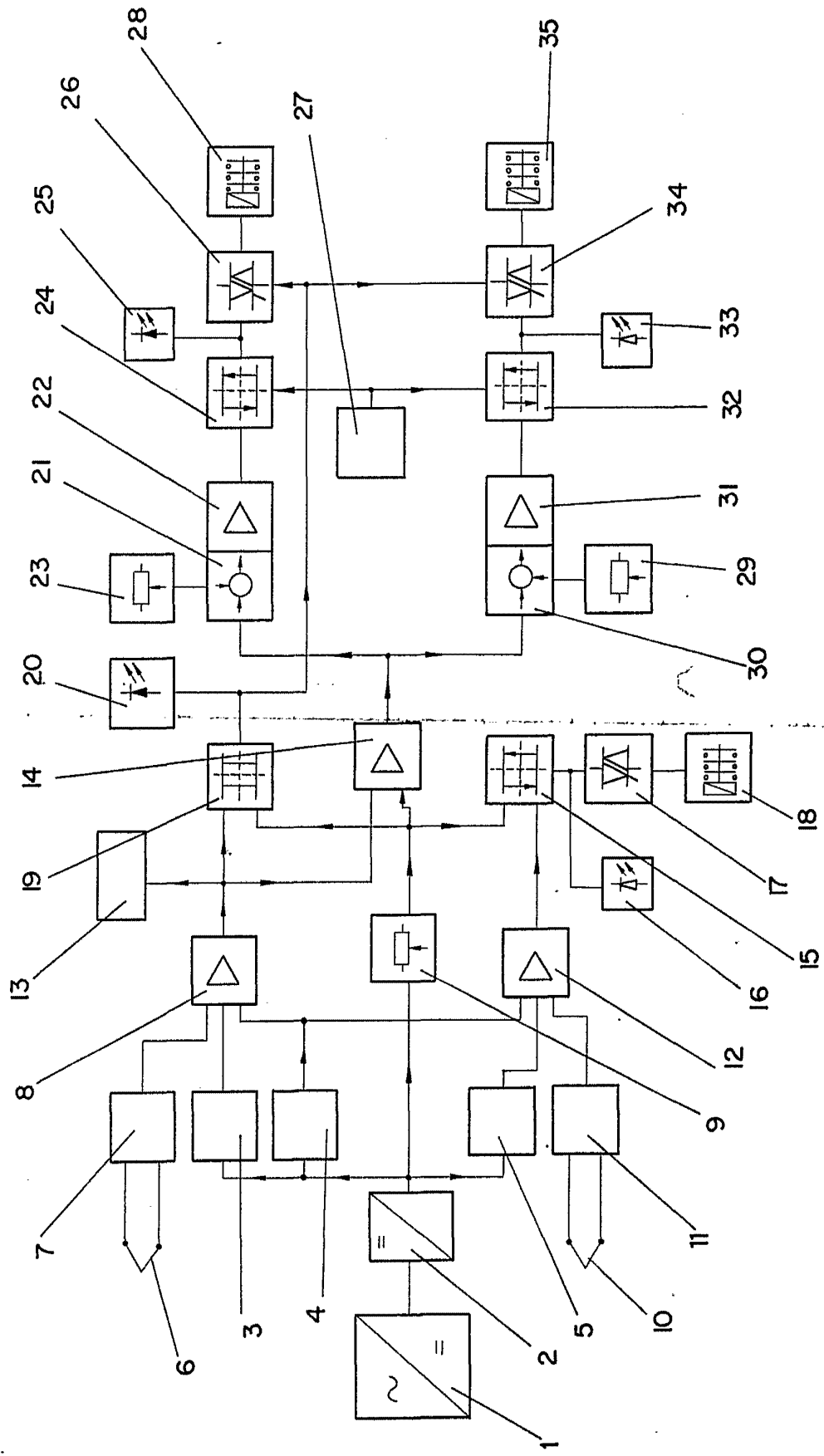


FIG-1

ESCALA VARIABLE
de
Bernardo Ungria
P. P.
Madrid, de 1977

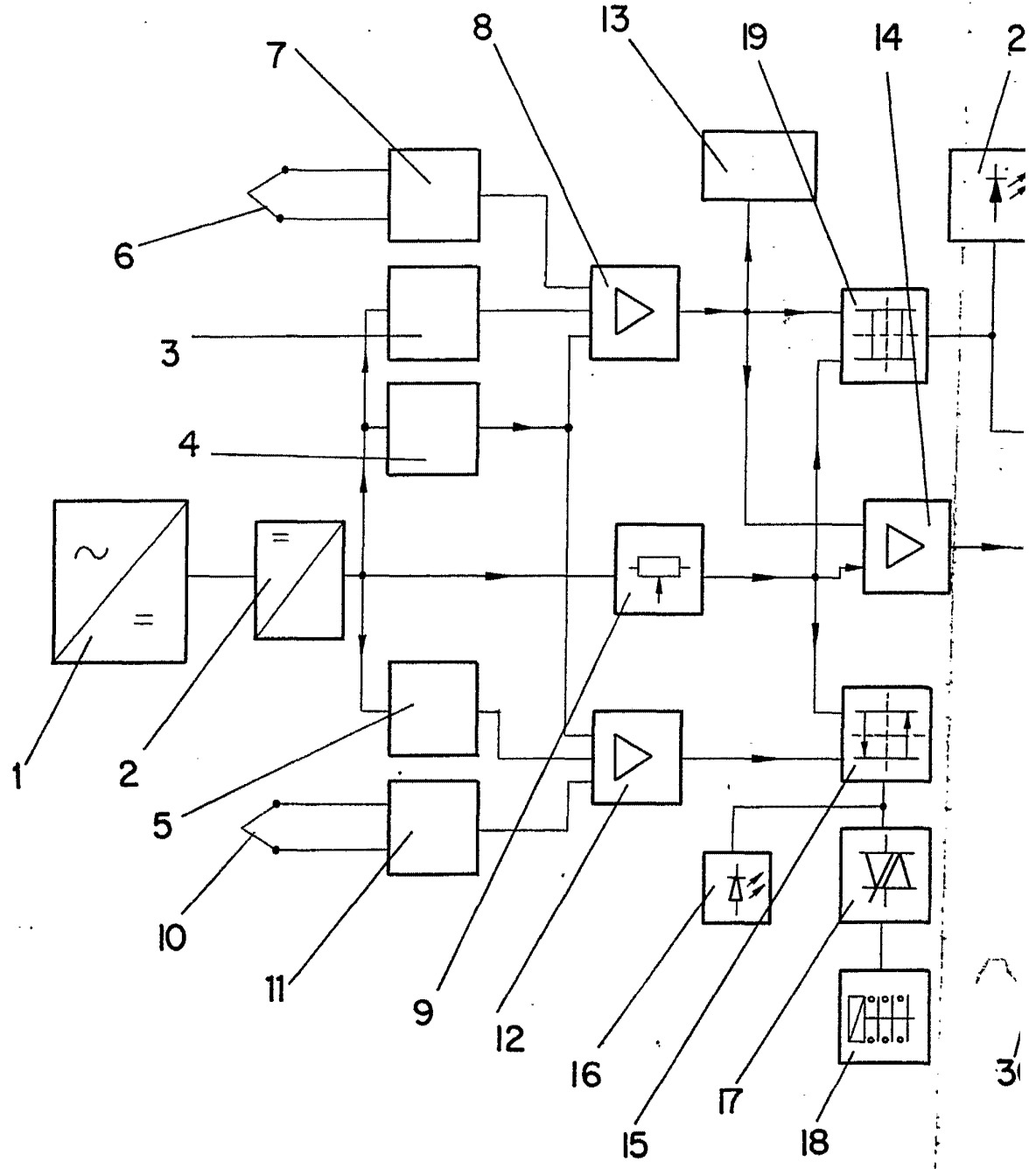
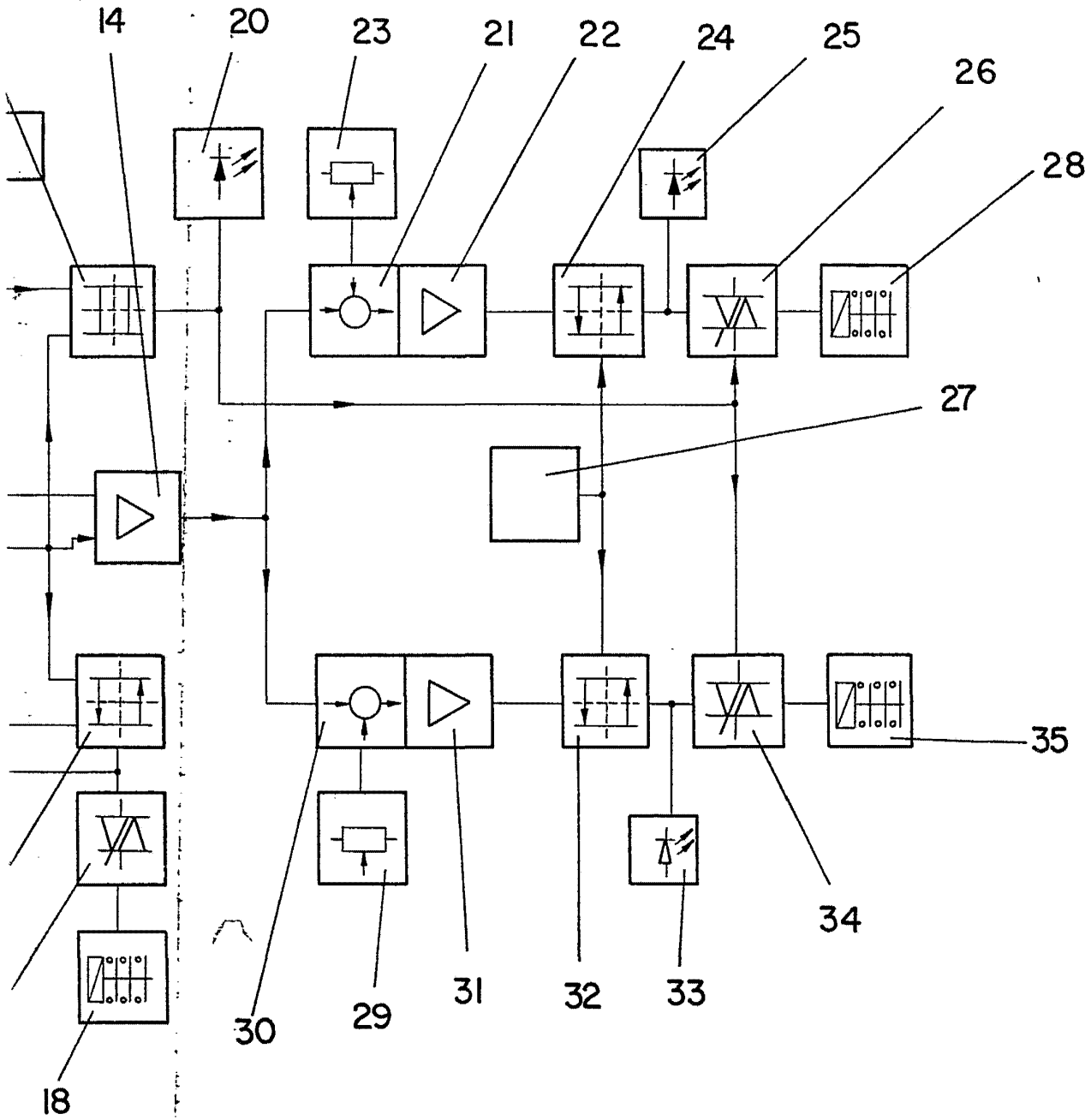


FIG-1



IG-1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 de Mayo de 1977

BERNARDO UNGRIA

p. p.

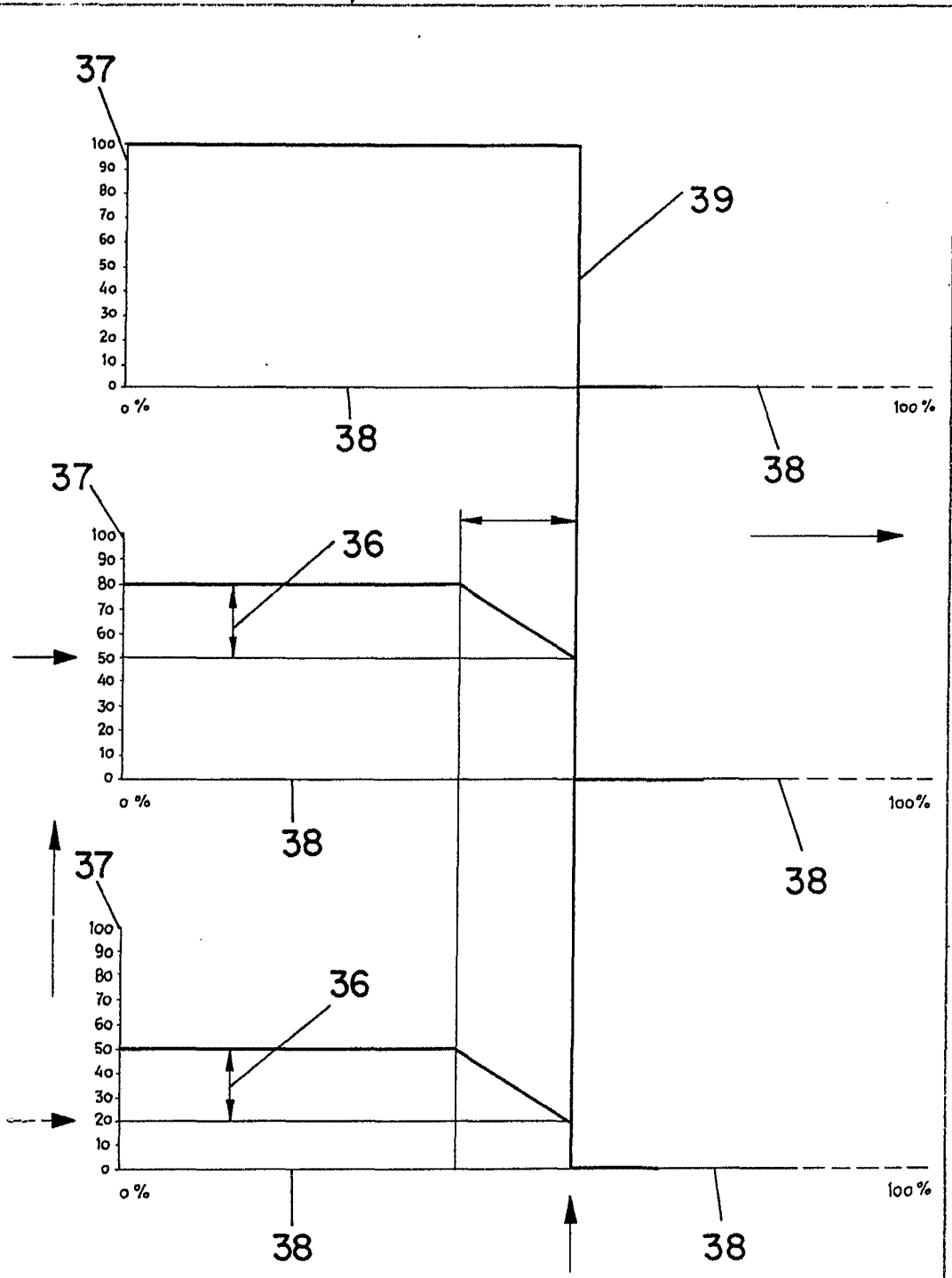


FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de Mayo de 197

BERNARDO UNGRIA

p. p.