

(19) ES	(11) NUMERO 484162	(10) A1
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION 13-9-79	

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y el con-
tenido de la invención.

AH



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 28 40 377.2	16-9-78	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B26D 5/20	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO PARA AJUSTAR LA LONGITUD DE FORMATO EN UN CORTADOR
TRANSVERSAL DE BANDAS DE MATERIAL.

(71) SOLICITANTE (ES)

JAGENBERG WERKE AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Himmelgeister Strasse 107, 4 DUSSELDORF 1, Alemania

(72) INVENTOR (ES)

Heiko KNOLL, de nacionalidad alemana.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento tiene por objeto un dispositivo para ajustar la longitud de formato en un cortador transversal de bandas de material, que se compone de un mecanismo de avance y de un par de cilindros de cuchillas con transmisión de movimiento discontinuo antepuesta, de un motor de accionamiento común y de una transmisión de formato, situada entre el mecanismo de avance y la transmisión de movimiento discontinuo, y que se compone de una transmisión de varias velocidades y de una transmisión con variación continua.

5
10 Para el ajuste de una longitud de formato deseada era usual hasta el presente elegir en una tabla de valores los valores de ajuste correspondientes para la transmisión de movimiento discontinuo y para la transmisión de formato y realizar los ajustes en la transmisión de formato y en la transmisión de movimiento discontinuo.

13 El invento tiene por objeto automatizar este trabajo de ajuste.

20 Este problema se soluciona por el hecho de que una computadora proporciona al órgano de posicionado de la transmisión de varias velocidades la señal de posicionado para una velocidad correspondiente a la longitud de formato deseada, así como a un circuito de regulación del órgano de posicionado de la transmisión de movimiento discontinuo y a un circuito de regulación del órgano de posicionado de la transmisión con variación continua los valores teóricos correspondientes a la longitud de formato deseada, al mismo tiempo, que el circuito de regulación de la transmisión con variación continua recibe la longitud de formato en forma de valor real y, en función de la variación valor teórico-valor real y de la velocidad elegida, propor-

25
30

1 ciona al órgano de posicionado el tiempo de posicionado, no
produciéndose una nueva comparación valor teórico-valor
real hasta haber finalizado cada uno de estos procesos de
posicionado.

5 En este dispositivo, la computadora, que memoriza las
señales de posicionado correspondientes a una determinada
longitud de formato para los diferentes órganos de posicio
nado transfiere estas señales a los circuitos de regulación
en forma de señales de posicionado o en forma de valor teó
rico. A consecuencia de las complicadas relaciones existen
10 tes entre la longitud de formato y el recorrido de posicio
nado de la transmisión con variación continua en las dife
rentes velocidades, la variación valor teórico-valor real
de la longitud de formato no se regula, en el circuito de
regulación de la transmisión con variación continua, direc
15 tamente a través de la carrera de posicionado, sino a tra
vés del tiempo de posicionado. Con ello se ahorra una memo
ria con una enorme cantidad de posiciones de memoria, que
tendrían que ser programadas para las diferentes velocida
des con las carreras de posicionado de la transmisión de
20 movimiento discontinuo correspondientes a las distintas
variaciones valor teórico-valor real.

25 Para la medición de la longitud de formato se prevé
con preferencia un contador, que cuenta los impulsos, sumi
nistrados por un generador de impulsos del mecanismo de
avance y correspondientes al recorrido de la banda, situa
dos entre los impulsos de arranque y parada suministrados
por un generador de impulsos de los cilindros de cuchillas.
Dado que los impulsos emitidos por el mecanismo de avance,
30 por ejemplo por los cilindros de avance, son constantes en

1 cada revolución, al variar la velocidad de la banda única-
mente varía la frecuencia de sucesión de los impulsos. Cuan-
tos más impulsos se cuenten entre una señal de arranque y
una de parada de los cilindros de cuchillas, tanto mayor
5 es la longitud de formato.

Según otra configuración del invento, el circuito de
regulación de la transmisión con variación continua posee
un regulador, que compara el valor de cómputo del contador
de la longitud de formato con el valor teórico y que gobi-
erna un contador con reposición, que es disparado por un ge-
nerador de impulsos con una frecuencia de sucesión de im-
pulsos dependiente de la velocidad elegida, al mismo tiem-
po, que el contador con reposición suministra durante el
tiempo de cómputo una señal de posicionado al órgano de po-
sicionado de la transmisión con variación continua. Evitan-
15 do la utilización de una memoria costosa, tanto la veloci-
dad elegida como la variación valor teórico-valor real de
la longitud de formato son tenidas en cuenta de forma sen-
cilla por el hecho de que un contador se posiciona a un va-
lor de cómputo correspondiente a la variación valor teóri-
co-valor real de la longitud de formato y por el hecho de
20 que este valor de cómputo es contado hacia atrás con mayor
o menor rapidez por los impulsos que recibe con una frec-
uencia mayor o menor en función de la velocidad elegida. Du-
rante este proceso de cómputo está activado el órgano de
posicionado y lleva la transmisión con variación continua
al valor deseado.

La elección de la velocidad correspondiente al forma-
to deseado se puede realizar igualmente de forma sencilla
30 con una computadora en la que se memorizan los valores lí-

1 mites superior e inferior de la longitud de formato para
cada una de las velocidades, al mismo tiempo, que la compu-
tadora compara el valor teórico alimentado de la longitud de
5 formato con estos valores límites y genera una señal de po-
sicionado para la introducción de la velocidad cuyo valor
límite inferior correspondiente es menor o igual que el va-
lor teórico mientras que su valor límite superior es mayor o
igual que el valor teórico. Por lo tanto, la regulación de
la velocidad tiene lugar en un circuito de mando abierto.

10 En una configuración preferida del invento se prevé
un transmisor, acoplado con el órgano de posicionado de la
transmisión de movimiento discontinuo y alojado en el cir-
cuito de regulación de la transmisión de movimiento discon-
tinuo, que suministra el valor real, que en un generador
15 de funciones, en especial un convertidor analógico-digital,
modifica el valor real, de acuerdo con la relación funcio-
nal existente entre los valores suministrados por el trans-
misor y las correspondientes longitudes de formato, deter-
minadas por la transmisión de movimiento discontinuo, para
20 su comparación con el valor teórico establecido como longi-
tud de formato.

Dado que la discontinuidad de la transmisión de movi-
miento discontinuo no varía en el transcurso del tiempo pa-
ra los diferentes ajustes se puede utilizar para él un ge-
nerador de funciones relativamente pequeño en forma de un
25 convertidor analógico-digital programable.

En lo que sigue se describe el invento con detalle por
medio de un dibujo.

30 La figura 1 representa esquemáticamente la construc-
ción mecánica de un cortador transversal.

1 La figura 2 representa el dispositivo para ajustar el formato en el cortador transversal, según figura 1.

5 Un motor de accionamiento 1 acciona por medio de un eje 2 un mecanismo de avance en forma de un par de cilindros 3,4, así como por medio de una transmisión de formato 5, que se compone de una transmisión con variación continua, por ejemplo una transmisión PIV 5a, y de una transmisión de varias velocidades 5b, y por medio de una transmisión de movimiento discontinuo 6 y de un eje de accionamiento 7 un par de cilindros de cuchillas 8,9. La transmisión de movimiento discontinuo 6 puede ser un mecanismo de bielas articuladas, cuya particularidad reside en el hecho de que con una rotación uniforme en el lado de entrada, la velocidad angular en el lado de salida varía dentro de una revolución. En un cortador transversal se ajusta una transmisión de este tipo de tal modo, que en el instante del corte exista sincronismo entre la banda de material 10 a cortar y las cuchillas 11, 12.

15 Para poder ajustar la transmisión de formato 5 y la transmisión de movimiento discontinuo 6 se combinan la transmisión PIV 5a con un órgano de posicionado 13, la transmisión de varias velocidades 5b con un órgano de posicionado 14 y la transmisión de movimiento discontinuo 6 con un órgano de posicionado 15. Por medio de las flechas de los órganos de posicionado 13 a 15 se indican la entrada y la salida de las señales de posicionado y de señalización.

25 Tanto el mecanismo de avance 3,4 como el par de cilindros de cuchillas 8, 9 se combinan con un generador de impulsos 16, 17. El generador de impulsos 16 genera en ca-

30

1 da revolución del cilindro de avance 3 una determinada cantidad de impulsos. La frecuencia de sucesión de los impulsos depende, por lo tanto, del número de revoluciones, del cilindro de avance 3. Por el contrario, el generador de impulsos 17 suministra en cada revolución del cilindro de cuchillas 8,9 sólo un impulso de arranque y un impulso de parada, precisamente en el instante del corte.

5 El ajuste de la transmisión de formato 5 y de la transmisión de movimiento discontinuo 6 se describe en lo que sigue basándose en la figura 2.

10 En un conmutador decádico 21 se ajusta la longitud de formato deseada. El conmutador decádico 21 suministra una correspondiente palabra de 16 bit a una computadora 22, que en función de la palabra de 16 bit suministra valores teóricos correspondientes a un circuito de regulación de la transmisión de movimiento discontinuo 6, a un circuito de regulación de la transmisión con variación continua 5a y a la unidad de mando de la transmisión de varias velocidades 5b.

15 El circuito de regulación para la transmisión de movimiento discontinuo 6 posee el órgano de posicionado 15, un regulador 23 y un convertidor analógico-digital 24, que es activado con un valor real suministrado por el órgano de posicionado 15. El órgano de posicionado 15 genera este valor real por medio de un transmisor de camino lineal (potenciómetro), que está acoplado mecánicamente con el patín del mecanismo de bielas articuladas, que forma la transmisión de movimiento discontinuo 6. El convertidor analógico-digital 24 representa un convertidor funcional, que está programado para la relación funcional existente entre las señales suministradas por el transmisor de camino li-

20

25

30

1 neal y las correspondientes señales de longitud de formato
de la transmisión de movimiento discontinuo 6. El converti-
dor analógico-digital 24 suministra, por lo tanto, una se-
ñal digital de longitud de formato, correspondiente al re-
5 corrido de posicionado del transmisor de camino lineal, que
se aplica al regualdor 23, que compara este valor real con
el valor teórico suministrado por la computadora 22. El ór-
gano de posicionado 15 recibe una señal de posicionado en
función de la variación valor teórico-valor real.

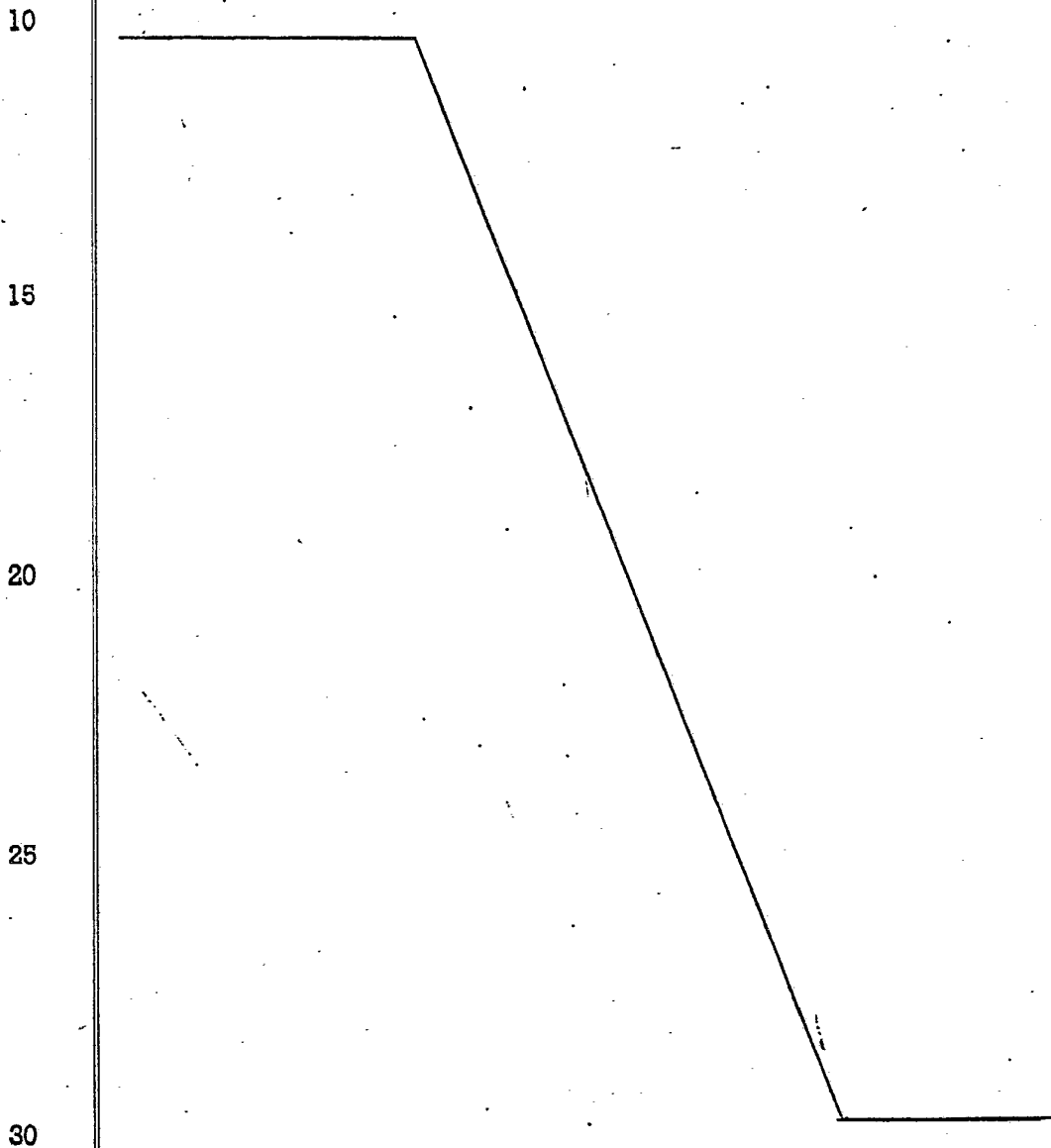
10 Para la elección de la velocidad correspondiente a
una determinada longitud de formato la correspondiente uni-
dad de mando presenta un computadora 25 en la que se al-
macenan los límites inferior y superior correspondientes
a cada una de las velocidades. La señal suministrada por
15 la computadora 22 se compara, partiendo de la velocidad más
pequeña hacia arriba, con los correspondientes valores lí-
mites inferior y superior. En tanto que esta comparación
de por resultado que ambos valores son menores que el va-
lor suministrado por la computadora 22, no se introduce
20 aún esta velocidad, sino que el valor en cuestión es com-
parado con los valores límites de la velocidad siguiente.
Cuando se comprueba, que el valor entrante es mayor o igual
que el valor límite inferior, pero menor o igual que el va-
lor límite superior, la computadora 25 aplica al órgano de
25 posicionado 14 una señal de mando para la introducción de
la correspondiente velocidad. Además, la computadora 25
aplica una señal de mando a un generador de impulsos 26,
que trabaja con una frecuencia de sucesión de impulsos va-
riable para las diferentes velocidades.

30 Mientras que con el ajuste de la velocidad sólo es posi-

1 ble un ajuste basto del formato deseado, con el ajuste de
la transmisión con variación continua 5a permite ajustar
exactamente el formato. Para ello posee el correspondiente
5 circuito de regulación un regulador 27, que recibe de la
computadora 22 el valor teórico correspondiente al formato
elegido. El regulador 27 recibe el valor real de un conta-
dor 28. Este contador 28 es activado con el generador de
impulsos 16, 17. Por lo tanto, el contador 28 cuenta los
10 impulsos suministrados por el generador de impulsos 16 en-
tre una señal de arranque y otra de parada del generador de
impulsos 17. Los impulsos contados son una medida de la lon-
gitud de formato. El contador 28 suministra este valor de
cómputo al regulador 27, que determina la variación valor
15 teórico-valor real y que pone un contador 29 con reposición
siguiente en un correspondiente valor de cómputo. Los im-
pulsos suministrados por el generador de impulsos 26 cuentan
hacia atrás al contador 29. Durante la totalidad del tiem-
po de cómputo, el contador 29 con reposición suministra -
una señal de posicionado al órgano de posicionado 13, que
20 varía la transmisión PIV 5a. Dado que el margen de longitu-
des de formato, que cubre la transmisión PIV 5a en las di-
ferentes velocidades, es variable, una misma variación va-
lor teórico-valor real requiere tiempos de posicionado di-
ferentes en las distintas velocidades. Esto es tenido en
25 cuenta, según el invento, por el hecho de que el generador
de impulsos 26 suministra, para las distintas velocidades
impusos con una frecuencia de sucesión de impulsos diferen-
te. Cuando el margen de longitudes de formato de la trans-
misión PIV 5a, correspondiente a una velocidad, es grande,
30 la frecuencia de sucesión de impulsos es alta. Al final de

1 tiempo de posicionado tiene lugar una nueva comparación
valor teórico-valor real y, eventualmente, se varía nueva-
mente la transmisión PIV 5a. De esta forma se llega en va-
rios pasos, de duración cada vez más pequeña, al ajuste
5 de la transmisión PIV 5a, para el que se obtiene la longi-
tud de formato deseada.

En resumen, la presente patente de invención, que se
solicita, deberá recaer sobre las siguientes:



Reivindicaciones

1
5
10
15
20
25

1. Dispositivo para ajustar la longitud de formato en un cortador transversal de bandas de material, que se compone de un mecanismo de avance, en especial un par de cilindros de avance y de un par de cilindros de cuchillas con transmisión de movimiento discontinuo antepuesta, de un motor de accionamiento común y de una transmisión de formato, situada entre el mecanismo de avance y la transmisión de movimiento discontinuo, y que se compone de una transmisión de varias velocidades y de una transmisión con variación continua, caracterizado por el hecho de que una computadora (22) proporciona al órgano de posicionado (14) de la transmisión de varias velocidades (5b) la señal de posicionado para una velocidad correspondiente a la longitud de formato deseada, así como a un circuito de regulación (23, 24) del órgano de posicionado (15) de la transmisión de movimiento discontinuo (6) y a un circuito de regulación (27, 28, 29) del órgano de posicionado (13) de la transmisión con variación continua (5a) los valores teóricos correspondientes a la longitud de formato deseada, al mismo tiempo que el circuito de regulación (27, 28, 29) de la transmisión (5a) con variación continua recibe la longitud de formato en forma de valor real y, en función de la variación valor teórico-valor real y de la velocidad elegida proporciona al órgano de posicionado (13) el tiempo de posicionado, no produciéndose una nueva comparación valor teórico-valor real hasta haber finalizado cada uno de estos procesos de posicionado.

30

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que para la medición de la longitud

1 de formato se ha previsto un contador (28), que cuenta los
impulsos, suministrados por un contador de impulsos (16) del
mecanismo de avance (3,4) y correspondientes al recorrido
de la banda, entre los impulsos de arranque y de parada su-
5 ministrados por un generador de impulsos (17) de los cilin-
dros de cuchillas (8,9).

3. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracteri-
zado por el hecho de que el circuito de regulación (27, 28,
29) de la transmisión (5a) con variación continua posee un
10 regulador (27), que compara el valor de cómputo del conta-
dor (28) de la longitud de formato con el valor teórico y
que gobierna un contador con reposición (29), que es dispa-
rado por un generador de impulsos (26) con una frecuencia
de sucesión de impulsos dependiente de la velocidad elegi-
13 da, al mismo tiempo que el contador con reposición (29) :
suministra durante el tiempo de cómputo una señal de posicio-
nado al órgano de posicionado (13) de la transmisión (5a)
con variación continua.

4. Dispositivo, según una de las reivindicaciones 1
20 a 3, caracterizado por el hecho de que para la elección de
la velocidad correspondiente al formato deseado se ha pre-
visto una computadora (25) en la que se memorizan los valo-
res límites superior e inferior correspondientes a la lon-
gitud de formato para cada una de las velocidades, y por el
25 hecho de que la computadora (25), que compara el valor teó-
rico introducido de la longitud de formato con estos valo-
res límites, genera una señal de posicionado para la intro-
ducción de la velocidad, cuyo valor límite inferior corres-
pondiente es menor o igual que el valor teórico y cuyo valor
30 límite superior es mayor o igual que el valor teórico.

1 5. Dispositivo, según una de las reivindicaciones 1 a
4, caracterizado por el hecho de que en el circuito de
regulación de la transmisión (6) de movimiento discontinuo
se ha previsto un transmisor, acoplado con el órgano de po-
5 sicionado (15) de la transmisión de movimiento discontinuo
que suministra el valor real que en un generador de funcio-
nes en especial un convertidor analógico-digital (24), mo-
difica el valor real, de acuerdo con la relación funcional
existente entre los valores suministrados por el transmisor
10 y las correspondientes longitudes de formato, determinadas
por la transmisión (6) de movimiento discontinuo, para su
comparación con el valor teórico establecido como longitud
de formato.

15 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:
DISPOSITIVO PARA AJUSTAR LA LONGITUD DE FORMATO EN UN COR-
TADOR TRANSVERSAL DE BANDAS DE MATERIAL.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de trece páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 septiembre 1.979

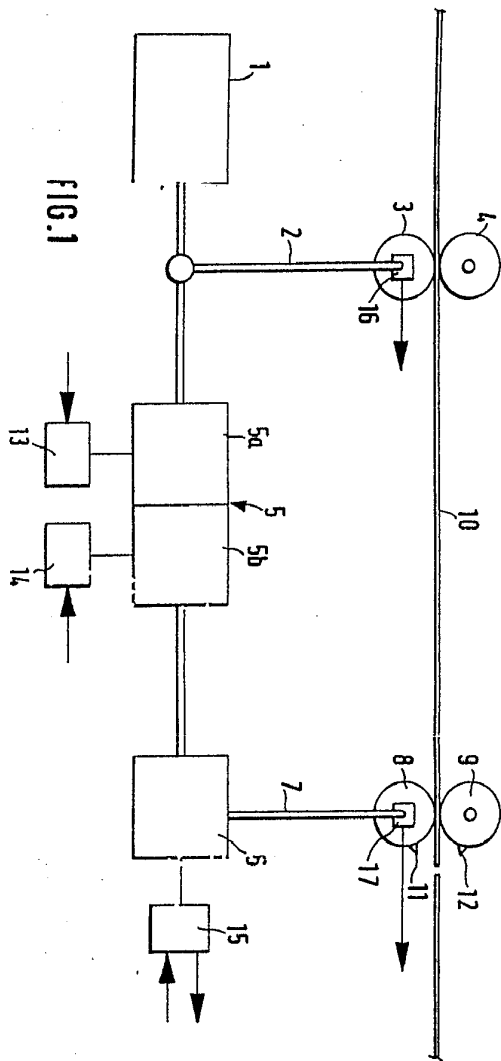
BERNARDO UNGRIA

P.P.

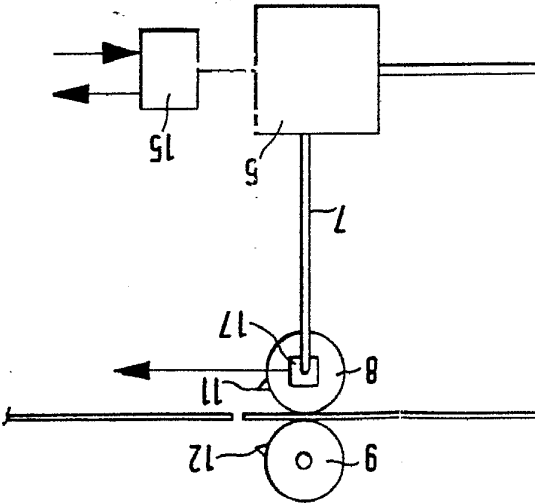


25

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 15 de Septiembre de 1979
BERNARDO UNGRIA
P.D.



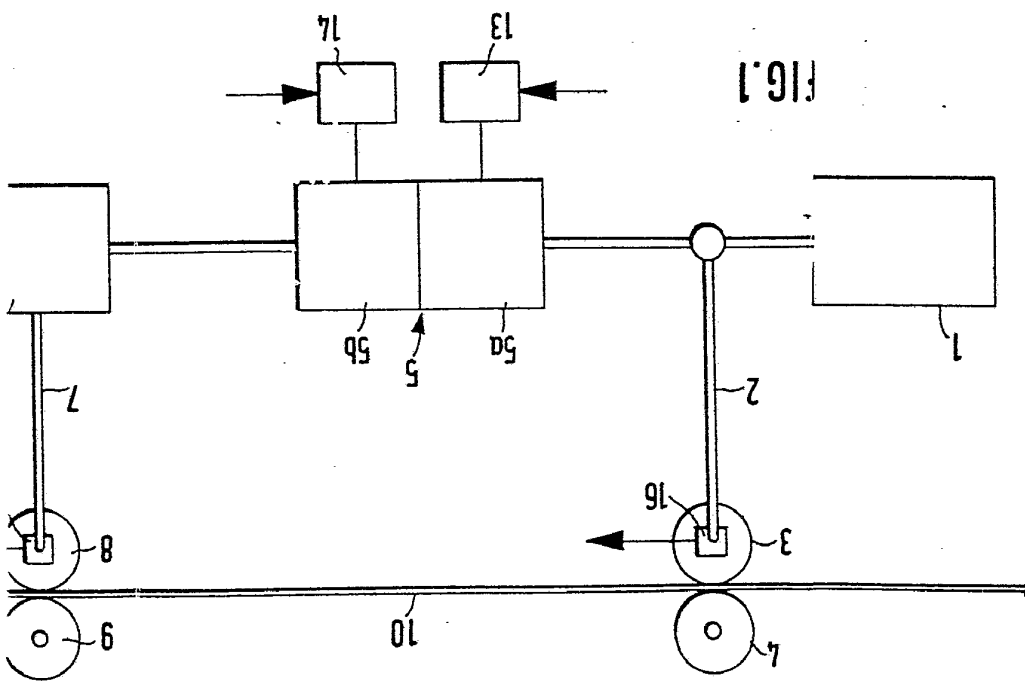


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de Septiembre de 1979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

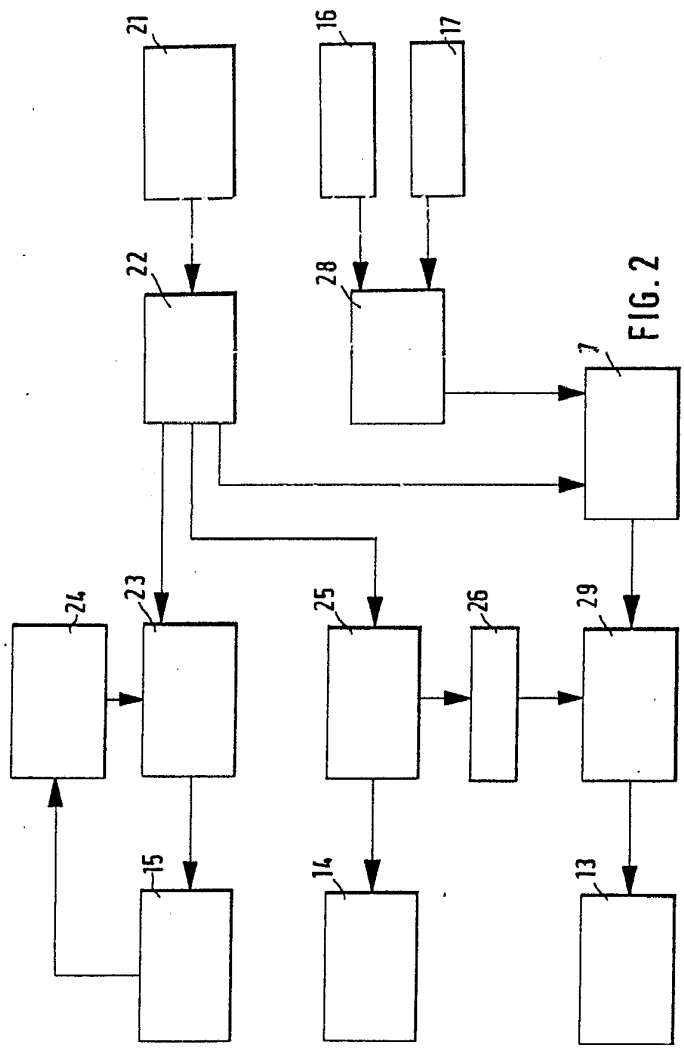


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de Septiembre de 1979
BERNARDO UNGERIA
P.P.

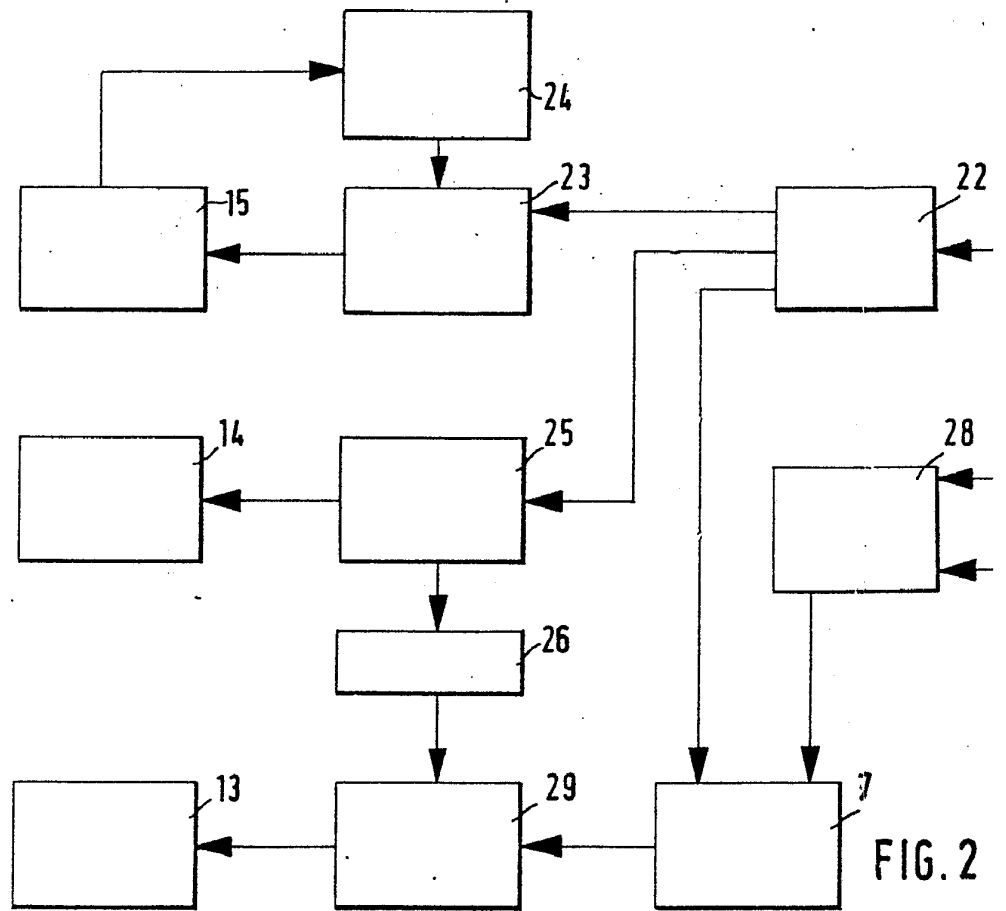


FIG. 2

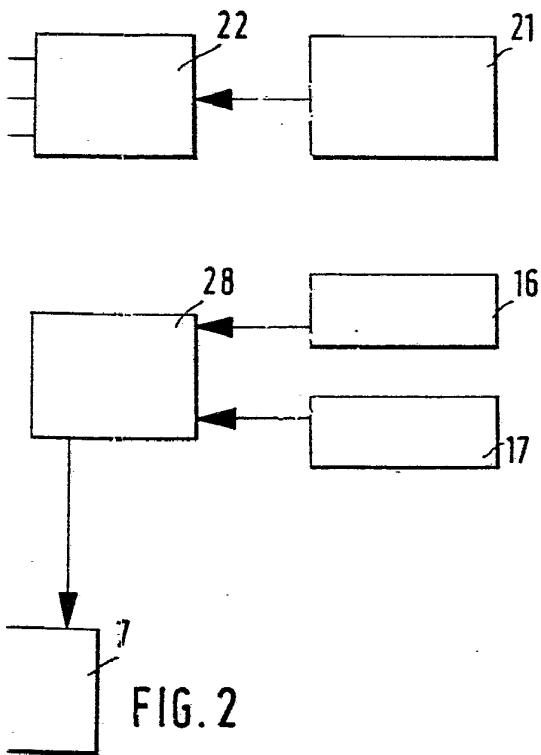


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Márid, 13 de Septiembre de 1979
BERNARDO UNGRIA
D.P.