

406931



G O I B

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de :
RUDOLF MOHR, de nacionalidad alemana, do-
miciliado en 6238 Hofheim/Ts. Hattershei-
merstr. 18 (Alemania); por : "SISTEMA ELEC
TRONICO DE INDICACION DE MEDIDAS Y REGULA-
CION PARA MAQUINAS DE TRABAJO, ESPECIALMEN
TE MAQUINAS PARA CORTAR PAPEL".

El invento se refiere a un sistema electrónico de
indicación de medidas y regulación para máquinas de trabajo,
especialmente máquinas para cortar papel con una pieza a tra-
bajar que debe colocarse con exactitud de medidas en la posi-
5 ción de trabajo que corresponde con respecto a la herramienta.

Para la indicación de medidas y la regulación de má-
quinas herramientas se conocen los sistemas de regulación de
la posición llamados óptico-numéricos que colocan la pieza a
trabajar en la posición de trabajo exacta y hacen visible ésta
10 con una indicación de cifras.

Semejantes sistemas de regulación de la posición
son muy dispendiosos y de estructura complicada, de modo que

4069312



1012

los gastos de inversión son relativamente grandes. El empleo de estos sistemas de regulación puede justificarse solamente si su costo se encuentra en una relación razonable con el de la máquina propiamente dicha.

5 El invento tiene el objeto de crear un sistema electrónico de indicación de medidas y regulación para máquinas de trabajo, especialmente máquinas para cortar papel, que sea sencillo en su realización, exacto en su trabajo y económico en lo referente a los gastos. Este sistema debe controlar y
10 eliminar todas las fuentes de inexactitudes que surgen forzosamente en el curso del trabajo y debe suministrar también para un alcance de tolerancia elegible y predeterminable una indicación absolutamente exacta de las medidas y de la posición de la pieza a trabajar.

15 Con un sistema electrónico de indicación de medidas y regulación para máquinas de trabajo, especialmente máquinas para cortar papel, con una pieza a trabajar que debe colocarse con exactitud de medidas en la posición de trabajo correspondiente con referencia a la herramienta, se consigue la solución
20 de este problema de acuerdo con el invento de tal manera que a lo largo de la trayectoria de trabajo de la pieza a trabajar está dispuesta una escala estacionaria con graduación de medición gruesa, la cual es palpada por un emisor de señales que se mueve directa- o indirectamente con la pieza a trabajar,
25 así como una escala con graduación de medición fina acoplada con coincidencia de movimiento a la pieza a trabajar y que es palpada por un emisor de señales estacionario, y que después de cada palpado de un intervalo grueso el contador de intervalos

406931 22/11/57



gruesos transmite al contador de intervalos finos un impulso que posee una función de control y de corrección en relación con éste.

5 Por medio de este sistema se consigue que el contador de intervalos gruesos, debido al palpado directo de la escala estacionaria por el emisor de señales unido con coincidencia de movimiento a la pieza a trabajar, suministra valores absolutamente exactos, que el mismo compara estos valores con los del contador de intervalos finos y que corrige adecuadamente al
10 contador de intervalos finos. Una desviación de los valores del contador de intervalos finos de los del contador de intervalos gruesos puede ser provocada porque debido al empleo de elementos intermedios mecánicos para la impulsión de la pieza a trabajar se producen inexactitudes, de modo que como consecuencia
15 de la coincidencia de movimiento de la escala unida a la pieza a trabajar se transmiten al contador de intervalos finos impulsos que corresponden a estas inexactitudes.

Según la distancia de los intervalos gruesos en la escala estacionaria se influye en la exactitud del contador de
20 intervalos finos. Por lo tanto se tiene la posibilidad de corregir al contador de intervalos finos, que señala las décimas en el indicador numérico, de tal manera que estas décimas indiquen medidas absolutamente exactas en cualquier valor.

De modo que por la combinación de una escala estacionaria que indica los intervalos de medición gruesa con una
25 escala unida en coincidencia de movimiento con la pieza a trabajar y que indica los intervalos de medición fina, se consigue de manera sencilla un máximo elegible a voluntad de la exactitud de indicación de medidas.

406931



Si se emplea este sistema electrónico de indicación de medidas y regulación en una máquina para cortar papel, la escala que contiene los intervalos gruesos está dispuesta en forma estacionaria a lo largo de la mesa de trabajo, mientras el emisor de señales que palpa estos intervalos está unido fijamente al sillín de avance de la máquina. En cambio la escala para los intervalos finos está formada por una corona dentada periférica del disco de embrague que está unido al husillo de impulsión y la división de dientes determina la distancia de los intervalos finos.

De un modo conveniente la escala estacionaria consta de material transparente y encima de la misma se mueve una lámpara emisora, cuyas señales luminosas son recibidas por el emisor de señales dispuesto también en forma fija en el sillín y son transmitidas por éste al contador de los intervalos gruesos.

La escala estacionaria puede estar estructurada también como listón de contacto, sobre cuyos contactos pasa el emisor de señales.

Además la escala estacionaria puede constar de una cinta magnetofónica, cuyos intervalos gruesos están aplicados como marcas magnéticas y son palpados por un cabezal magnético como emisor de señales.

Para que en una máquina para cortar papel el material a cortar se pueda ajustar exactamente a anchuras de corte previamente elegibles, se emplea además un mecanismo de preselección que se ajusta para las medidas de corte previamente determinadas y que recibe sus impulsos del contador de intervalos finos como impulsos corregidos.

406931



En lo que sigue se describe el invento de un modo más detallado a base de un ejemplo de realización para su empleo en una máquina para cortar papel. Los dibujos muestran lo siguiente :

5 Fig. 1 el sistema electrónico de indicación de medidas y regulación en una máquina para cortar papel, en representación esquemática,

Fig. 2 el esquema de conexiones.

En la máquina para cortar papel 1 está dispuesto el sillín de avance 2 en forma longitudinalmente desplazable encima de la mesa de trabajo 3. La impulsión del sillín de avance se realiza en forma convencional por medio de un embrague magnético, cuyo disco 4 está configurado en su perímetro como corona dentada 5. La corona dentada 5 sirve como escala, representando sus dientes 6 los intervalos de medición fina. La misma es palpada por un emisor de señales 7, un cabezal magnético.

A lo largo de la mesa de trabajo 3 está dispuesta una escala transparente estacionaria 8 que está provista de los intervalos de medición gruesa 9. Al sillín de avance 2 y participando en sus movimientos está unida la lámpara emisora 10 así como el emisor de señales 11. Los intervalos de medición gruesa 9 son palpados durante el movimiento del sillín 2 por la lámpara emisora 10. La lámpara emisora transmite las señales luminosas de los intervalos de medición gruesa al emisor de señales 11, el cual a través del formador de impulsos 12 las conduce al contador de intervalos gruesos 13 (véase Fig. 2).

Los intervalos de medición fina 14 del disco dentado 5, que está unido al sillín de avance participando en sus movi-



406931

mientos, son palpados al mismo tiempo por el emisor de señales estacionario 7 y transmitidos como impulsos a través del formador de impulsos 15 al contador de los intervalos finos.

5 El contador de intervalos gruesos 13 envía ahora un impulso de control al contador de intervalos finos 16. Si el número de impulsos del contador de intervalos finos coincide con los impulsos del contador de intervalos gruesos, no se realiza corrección alguna, de modo que los impulsos de los contadores 16 y 13 son conducidos a través del registro 17 al indicador de cifras 18, donde indican en forma de valor numérico la posición exacta del sillín de avance con referencia a la línea de corte.

10 Si como consecuencia de inexactitudes surgidas en los elementos de impulsión mecánicos el número de impulsos del contador 16 difiere de los impulsos del contador 13, el impulso de control actúa al mismo tiempo como impulso de corrección y ajusta al contador de intervalos finos conforme al contador de intervalos gruesos.

15 Puesto que los intervalos gruesos se toman directamente (sin juego) de la escala 8, ellos corresponden a la medida exacta del sillín 2 con referencia a la línea de corte no representada de la cuchilla de la máquina para cortar papel 1. El contador de intervalos gruesos 13 actúa por lo tanto corrigiendo sobre el contador de intervalos finos, quiere decir que en el caso de existir una diferencia entre las posiciones de los contadores, el contador de intervalos finos es colocado por el contador de intervalos gruesos en "0".

25 Esta corrección se efectúa después de cada intervalo

406931



grueso, de modo que según la elección de la distancia de los intervalos gruesos entre sí se puede determinar a voluntad la dimensión de la exactitud para los intervalos de medición fina.

5 Para poder ajustar el material a cortar a anchuras de corte previamente elegibles dentro de un alcance de tolerancias predeterminadas con una exactitud prácticamente absoluta, puede emplearse además un mecanismo de preselección (no dibujado) que recibe del registro 17 los impulsos corregidos, de modo que estos impulsos corregidos ajustan al sillín de avance a la
10 medida de corte previamente elegida en el mecanismo de preselección.

Tal como lo muestra la Fig. 1, la escala estacionaria puede estar configurada como listón de contacto 19 o como cinta magnetofónica 20.

15 --- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. Sistema electrónico de indicación de medidas y regulación para máquinas de trabajo, especialmente máquinas para cortar papel, con una pieza a trabajar que debe colocarse con exactitud de medidas en la posición de trabajo que corresponde con
20 respecto a la herramienta, caracterizado porque a lo largo del recorrido de trabajo de la pieza a trabajar está dispuesta una escala estacionaria con intervalos de medición gruesa, la cual es palpada por un emisor de señales que se mueve con la pieza
25 a trabajar directa- o indirectamente, así como con una escala acoplada a la pieza a trabajar con participación en sus movi-

406931



mientos con intervalos de medición fina, la cual escala es palpada por un emisor de señales estacionario, y porque después de cada palpado de un intervalo grueso el contador de intervalos gruesos transmite al contador de intervalos finos un impulso que tiene una función de control y de corrección con respecto a este último.

2. Sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la escala que contiene los intervalos gruesos está dispuesta en forma estacionaria a lo largo de la mesa de trabajo.

3. Sistema, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el emisor de señales que palpa los intervalos gruesos está dispuesto en forma fija junto con la lámpara emisora en el sillín de avance.

4. Sistema, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la escala para los intervalos finos está formada por una corona dentada periférica del disco de embrague que está unido al husillo de impulsión para el sillín de avance, determinando la división de dientes la distancia de los intervalos finos.

5. Sistema, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la escala estacionaria consta de material transparente y pasa sobre la misma una lámpara emisora dispuesta en el sillín, las señales luminosas de la cual son recibidas por el emisor de señales, dispuesto también fijamente en el sillín, y transmitidas al contador de intervalos gruesos.

6. Sistema, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, carac-



406931



22 SEP 1972

terizado porque la escala estacionaria está configurada como listón de contacto, sobre cuyos contactos pasa el emisor de señales.

5 7. Sistema, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la escala estacionaria está formada por una cinta magnetofónica, a la que los intervalos gruesos están aplicados como marcas magnéticas que son palpadas por un cabezal magnético como emisor de señales.

10 8. Sistema, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre el registro y el indicador de cifras está intercalado en el circuito de corriente un mecanismo de preselección que se puede ajustar a las medidas de corte predeterminadas y que recibe sus impulsos desde el contador de intervalos finos como impulsos corregidos.

15 9. SISTEMA ELECTRONICO DE INDICACION DE MEDIDAS Y REGULACION PARA MAQUINAS DE TRABAJO, ESPECIALMENTE MAQUINAS PARA CORTAR PAPEL.

20 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 22 SEP. 1972



400931

12305

400931

400931

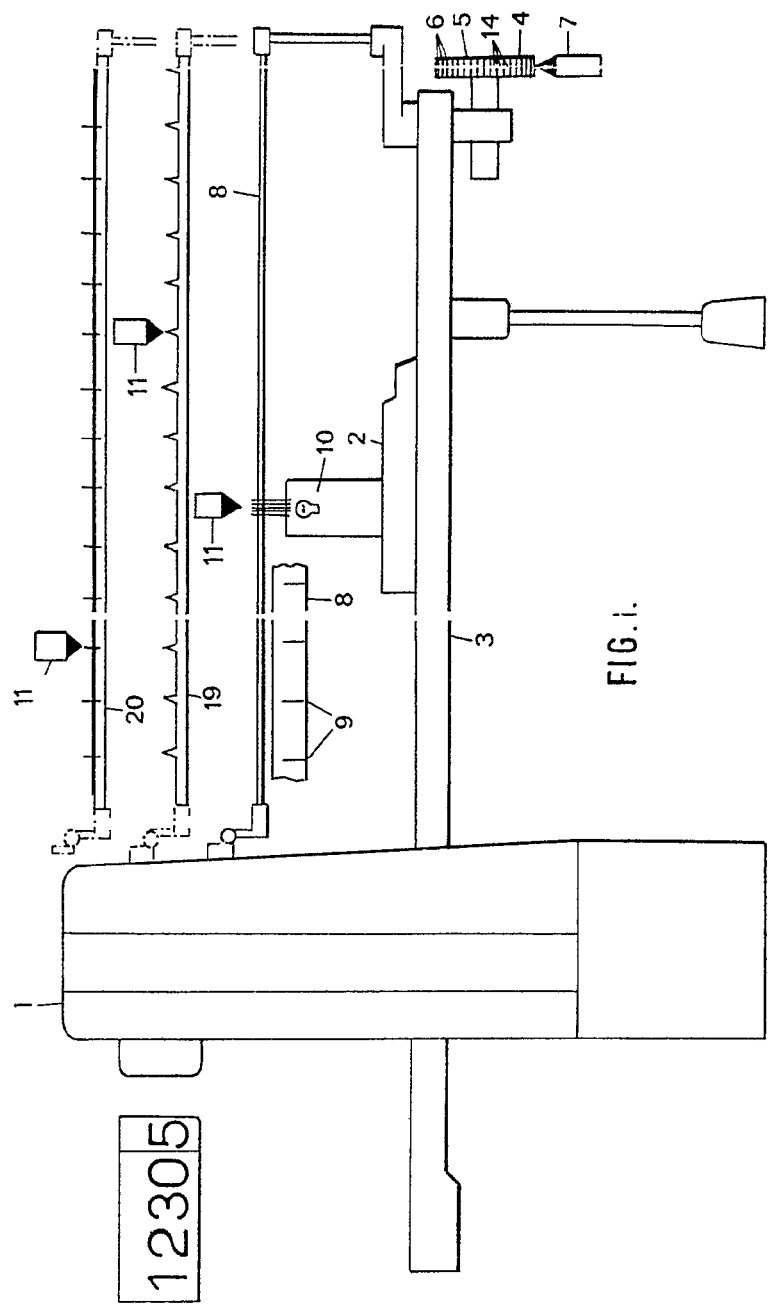


FIG. I.

Escala variable

Madrid, 22 Septiembre 1972

406931

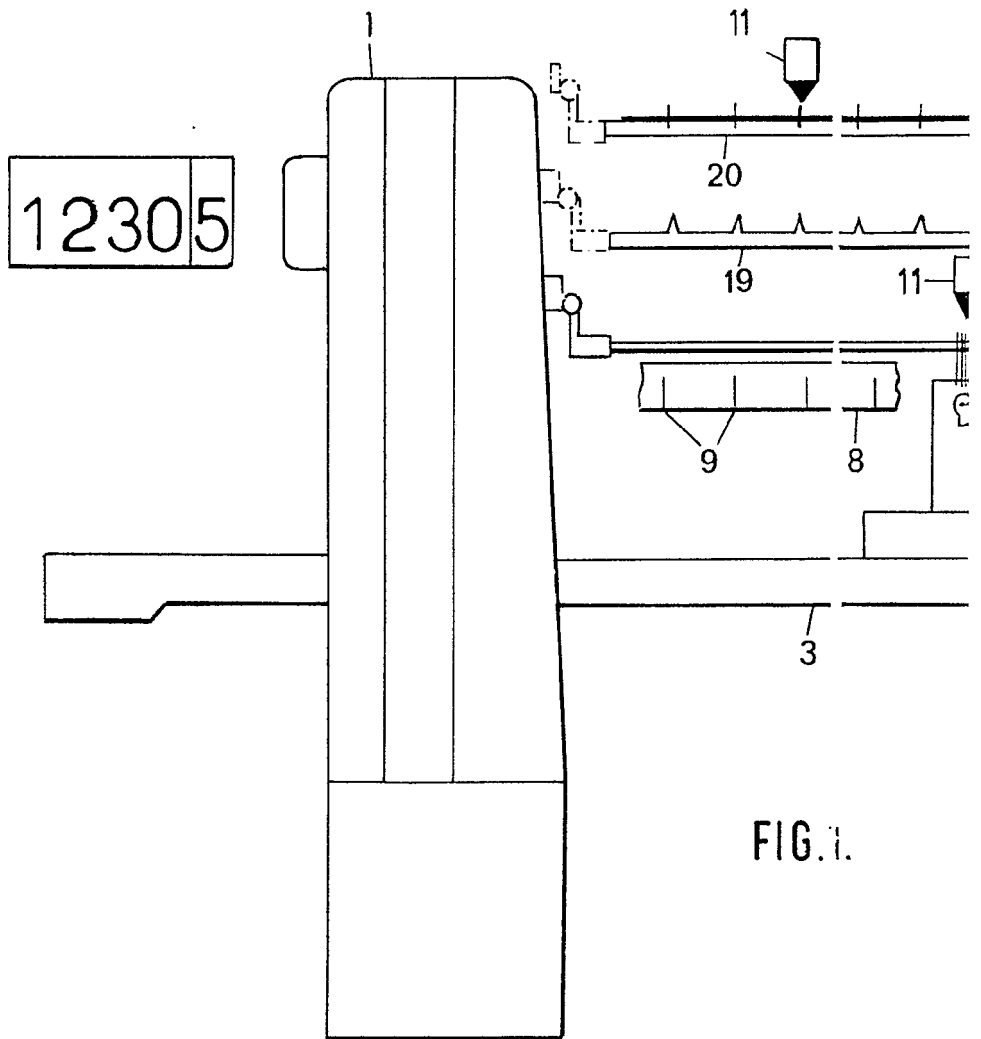
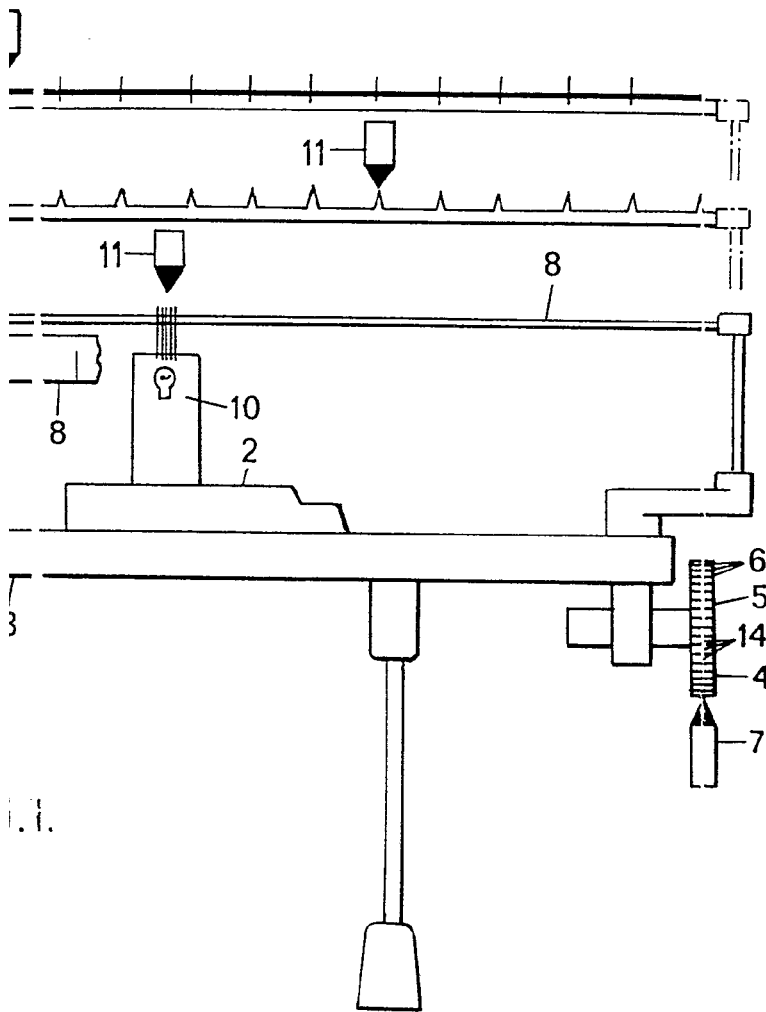


FIG. 1.

Escala variable

406931



Madrid, 22 Septiembre 1972

406931

406931

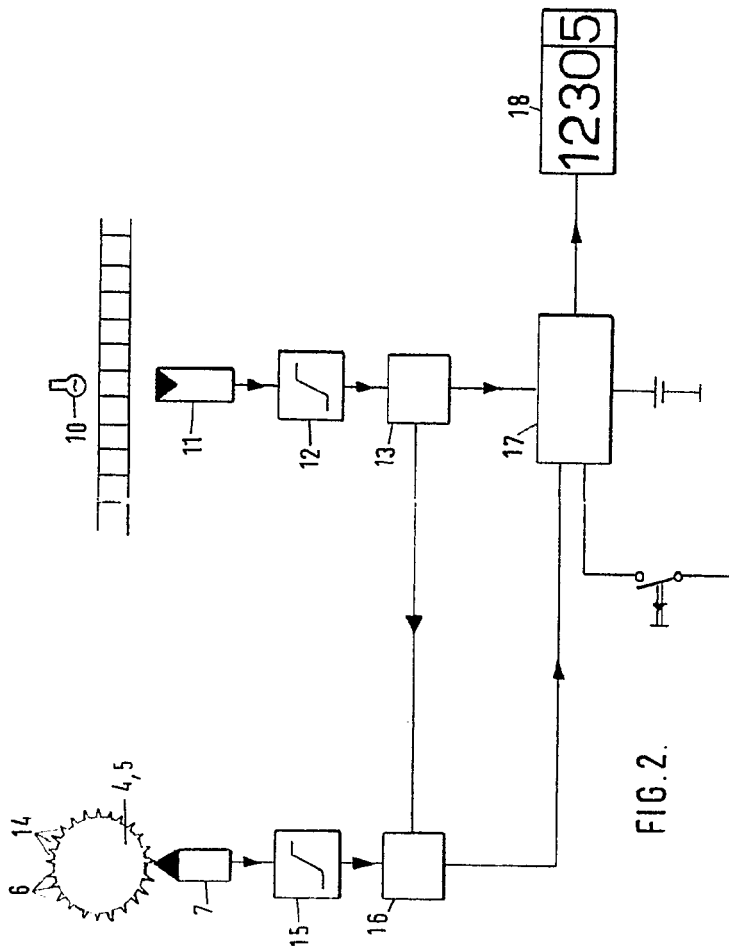


FIG. 2.

Escala variable

Madrid, 22 Septiembre 1972

Handwritten marks and a signature in the bottom right corner.

406931

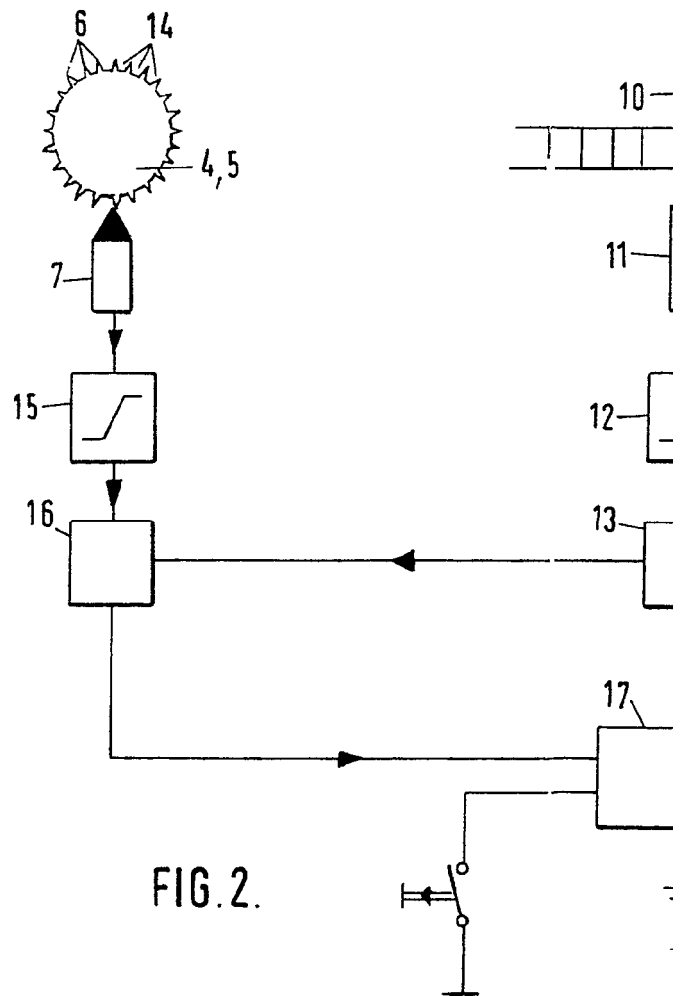
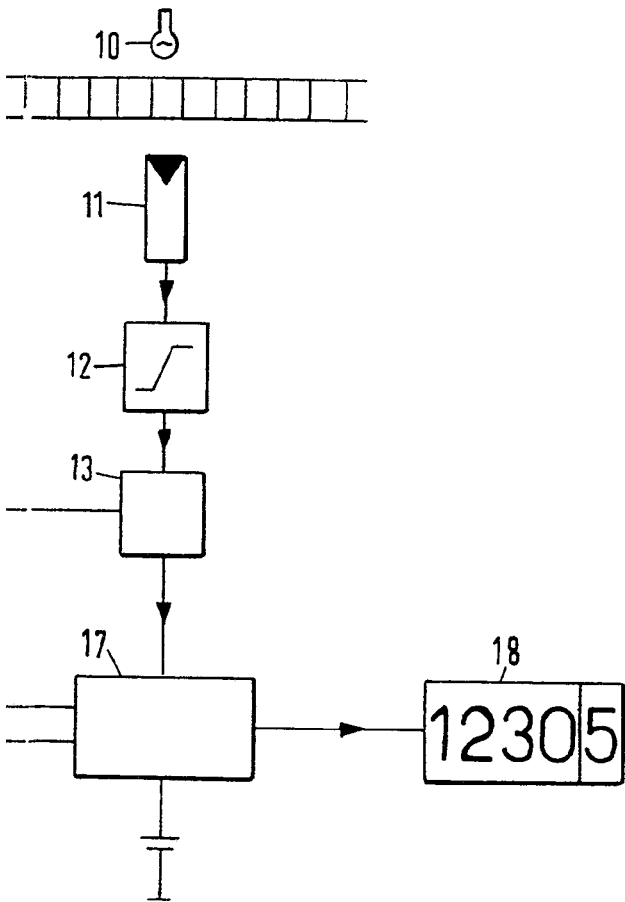


FIG. 2.

Escala variable

406931



Madrid, 22 Septiembre 1972

37 7 5
[Handwritten signature]