

323808



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita registrar en España, a favor de la firma DR.-ING. RUDOLF HELL, de nacionalidad jurídica alemana, residente en KIEL-DIETRICHSDORF (Alemania), calle Grenzstrasse núms. 1 - 5 , -----

p o r

" MAQUINA ELECTRONICA PARA OBTENER CLICHES DE IMPRENTA, CON ESCALA VARIABLE DE REPRODUCCION "

El invento se refiere a una máquina electrónica de clichés, del tipo de dos mesas, para la obtención electromecánica de formas de imprenta con escala siempre variables de reducción.

5 Se conocen procedimientos y dispositivos para la obtención electromecánica de formas de imprenta con los cuales la escala de reproducción, es decir la relación de dimensiones correspondientes de la forma de imprenta y la imagen de muestra son elegibles y variables.

10 Así se conocen procedimientos y dispositivos en los cuales la imagen de muestra y la placa de la forma de imprenta están

323808



5 sujetas cada una en un tambor giratorio y en que los dos tambores efectuan un movimiento de avance mientras que los órganos de palpamiento y de grabación están fijos o que los dos tambores están fijos y los órganos de palpamiento y de grabación efectuan a lo largo de la generatriz de cada tambor un movimiento de avance. El palpamiento o la grabación respectivamente se efectuan en forma de circuitos equidistantes o en línea helicoidal. Se obtiene la ampliación o la reducción de la forma de imprenta en relación con la imagen original cambiando un tambor por otros tambores de diferentes diámetros que tienen la misma velocidad de rotación o los dos tambores tienen el mismo diámetro pero diferentes velocidades de rotación. La relación correspondiente del avance por revolución del tambor o las velocidades de avance respectivamente de los organos de palpamiento y de grabación para la ampliación o reducción respectivamente elegida en la retícula elegida se consigue mediante un mecanismo de multiplicación o de reducción respectivamente.

10 También se conocen procedimientos y dispositivos en los cuales trabajan dos mesas paralelas moviendose de un lado a otro. En una de ellas se encuentra fijada la imagen de muestra palpada punto por punto por un órgano de palpamiento en líneas seguidas mientras que en la segunda mesa se encuentra la forma de imprenta que recibira la imagen y en la cual se graba simultaneamente mediante una herramienta de grabar punto por punto en líneas seguidas. A la terminación del palpamiento y de la grabación de cada línea el órgano de palpamiento y de grabación efectuan un movimiento de avance vertical en relación con el dispositivo de palpamiento y de grabación alrededor de las separaciones de dos líneas de palpamiento y de grabación respectivamente que corresponde a la retícula elegida y a la escala de reproducción fijada.

15 20 25 30 La ampliación o la reducción de la forma de imprenta en relación

323808



con la imagen de muestra se efectua mediante un mecanismo de ampliación o de reducción o por mecanismos de palancas entre los accionamientos de los dos movimientos de las mesas y del accionamiento del avance del organo de palpamiento y de grabación.

5 Se conocen otros procedimientos y dispositivos en aparatos de tambores o de mesas, en los cuales el organo de palpamiento o de grabación o los dos efectúan movimientos suplementarios en relación con los tambores, girando con la misma velocidad de rotación si los tambores son del mismo diámetro o que las mesas se mueven con
10 una misma velocidad. La relación de la importancia de los pasos de avance se obtiene para los organos de palpamiento y de grabación por medio de mecanismos de ampliación o de reducción respectivamente.

15 En lugar de utilizar dos mesas separadas para la imagen de muestra y para la forma de imprenta con escala variable de reproducción, se conoce también el procedimiento de una sola mesa con movimiento de vaivén que lleva a un lado la imagen de muestra y en el otro enfrente la forma de imprenta y en el cual sea el organo de palpamiento o el de grabación los que efectuan movimientos suplementarios en
20 relación con la mesa en movimiento de vaivén.

25 Se conoce tambien una máquina electrónica productora de clichés del tipo mixto mesa-tambor con escala variable de reproducción en la cuál la lámina de forma de imprenta que debe grabarse está sujeta sobre un tambor giratorio. A lo largo de la superficie hay una
30 cabeza de grabar que se mueve paralelamente al eje del tambor, y que por medio de un buril calentado graba la lámina a lo largo de una linea helicoidal y quema los elementos de la retícula. La imagen de muestra se encuentra en una mesa horizontal que efectúa un movimiento de traslación paralelo al eje del tambor. Un dispositivo óptico oscilante de palpamiento alrededor de un eje fijo palpa la

323808



imágen de muestra en líneas verticales a través del eje del tambor. La variación de la escala de reproducción se consigue por la variación de la relación entre la amplitud de oscilación del sistema de palpamiento y de la velocidad constante de rotación del tambor y por la variación de la relación entre la velocidad de trans-

5
lación de la mesa de muestra y de la velocidad invariable de trans-
lación de la cabeza de palpamiento a lo largo del tambor.

Además se conocen procedimientos y dispositivos en los cuales mediante un objetivo y por medios ópticos se transpone la imágen muestra a una pantalla o a una placa de cristal opaco en forma ampliada o reducida pero real. Dicha imágen esta palpada mediante un órgano de palpamiento punto por punto fotoeléctricamente en líneas seguidas y superpuestas y en lo cuál las corriente fotoeléctricas fluctuantes producidas accionan y mandan la profundidad del útil de grabación, que graba una forma de imprenta de dimensiones iguales a las de la imágen óptica punto por punto en líneas seguidas.

10
15

Se han dado a conocer procedimientos y dispositivos en los cuales la ampliación o la reducción de la forma de imprenta en relación con la muestra se efectúa también ópticamente mediante un objetivo pero en lo cual no se proyecta la totalidad de la imágen de muestra a la vez y se palpa la imágen óptica como se ha descrito en los procedimientos anteriores. La imágen original esta palpada por un punto luminoso cuyo diámetro y cuyo camino es la imágen ampliada o reducida del diámetro y del camino de una fuente en forma de punto luminoso unida fijamente con el sistema de grabación que graba al mismo tiempo que palpa la imágen de muestra en una forma de imprenta. La profundidad de grabación del útil se manda mediante varias células fotoeléctricas dispuestas cerca del objetivo que determinan la iluminación de los puntos a palpar de la imagen de muestra.

20
25
30

323808



Finalmente se conoce un procedimiento y un dispositivo donde la variación de la escala de reproducción de la forma de imprenta en relación con la muestra se efectúa por el sistema indirecto de una reproducción óptica de la muestra por vía eléctrica. Se obtiene
5 la variación de la escala de reproducción reproduciendo la imagen muestra mediante un objetivo de reproducción con escala variable al cátodo de un tubo de fraccionamiento de una imagen. Un rayo electrónico palpa la imagen óptica en el cátodo línea por línea y las corrientes moduladas del tubo mandan la profundidad del útil
10 de grabación en la placa de forma de imprenta. La desviación del rayo electrónico en la dirección coordinada por el movimiento relativo de la mesa de grabar en relación con el sistema de grabar, en la dirección de la grabación y la desviación del rayo electrónico en dirección de la coordenada vertical por el movimiento relativo
15 del sistema de grabación en relación con la mesa de grabado con el dispositivo de grabado, de manera que una tensión variada del rayo electrónico manda proporcionalmente el movimiento de la mesa de grabar.

En los últimos tiempos se ha conseguido, debido a las exigencias,
20 el grabado electromecánico de formas de imprenta. Se eliminan los aparatos de tambor debido a la falta de elasticidad de las placas metálicas para el grabado electromecánico de formas metálicas de grabado. También se eliminan los dispositivos de mesas o de tambor en los cuales se quemaban los elementos de la retícula de tejidos artificiales mediante un buril de grabar calentado. Los dispositivos de
25 mesa con escala variable de reproducción que se efectúa mecánicamente por mecanismos de multiplicación o de reducción tienen el inconveniente que la escala de reproducción se puede variar sólo en fases determinadas y no de manera continua. Una de las máquinas más
30 antiguas del sistema conocido de dos mesas en el cual se utiliza

323808



5 un sistema de palanca en forma de paralelogramo para variar de manera continua la escala de reproducción, tiene el grave inconveniente que no existe una relación lineal, sino una relación no lineal muy complicada y resulta que la imagen muestra y la imagen impresa no son iguales en los detalles más pequeños y la segunda resulta deformada.

El invento corresponde al tipo conocido de dos mesas, utilizando mecanismos de palanca para el reglaje continuo de la escala de reproducción en la coordinación de los movimientos de las dos mesas.

10 El invento evita los inconvenientes citados, uniendo dos mecanismos iguales de balancines reglables para conseguir los dos movimientos de mesa en dirección al grabado así como los dos movimientos contrarios de avance de la cabeza de palpamiento y de grabado verticalmente a los movimientos de las mesas. De esta manera e independientemente de la retícula elegida y a una escala de reproducción fijada, las relaciones de los dos recorridos de las mesas y de los dos pasos de avance así como las dos velocidades de las mesas y de las velocidades de avance quedan constantes e iguales a la relación de reproducción.

20 La máquina electrónica de producción de clichés se caracteriza en sus detalles por la combinación de:

25 Un par de palancas oscilantes en movimiento de vaiven en un plano vertical, montadas en su extremidad superior en la mesa de grabado y de la imagen de muestra, giratorias en su región central en ejes variables en altura según la escala de reproducción deseada.

30 Un cursor que une las dos palancas oscilantes y que se desliza paralelamente al plano de las dos mesas y finalmente una palanca horizontal que reúne las cabezas de grabado y de palpamiento para el enlace de los movimientos de trabajo de las dos cabezas. Una extremidad está sujeta en la cabeza de grabado y la otra en la cabeza

323808



de palpamiento. Sujeción que permite un movimiento oscilante debi
do a su eje vertical y que permite al eje situado en el cuerpo de
la máquina variar la escala de reproducción. Después de esta ex-
posición de la idea del invento, el dispositivo de coordinación
5 de la mesa de grabado con la mesa de la imagen muestra consiste
en que las palancas oscilantes son palancas unilaterales que pueden
oscilar en los soportes fijados en el cuerpo de la máquina. Unidas
en su parte central por el cursor en su camino fijo y cuyos ejes
sobre los cuales las palancas pueden efectuar un movimiento osci-
lante, son variables en altura en el cursor.

10 En una variante el dispositivo para la unión de la mesa de gra-
bado con la mesa de la imagen muestra tiene bilaterales las palancas
oscilantes, sujetas en su parte central en el cuerpo de la máquina
mediante ejes regulables en altura y están unidas en sus extremos
inferiores por el cursor de recorrido fijo.

15 Las figuras 1 y 2 representan un ejemplo de ejecución del inven-
to.

La figura 1 representa la coordinación básica de la parte mecá-
nica de la máquina de producción de clichés y.

20 La figura 2 representa el desarrollo cinemático de los mecanis-
mos de las palancas oscilantes.

En la figura 1 la mesa rectangular y horizontal -1- de grabado
está guiada en los carriles 2 y 3 y se desliza con movimiento de
vaiven. Encima de la mesa de grabado -1- está sujeta la placa de
la forma de imprenta -4-, que será grabada en la sección paralela
o diagonal. -5- es un cilindro montado en el cuerpo de la máquina
25 en el cual se desliza el pistón -6- y cuya biela -7- está montada
en la mesa de grabado -8-. El cilindro -5- tiene en sus extremos dos
orificios -9- y -10- correspondientes a las tuberías -11- y -12-
del medio de presión para la conducción de éste. Los dos tubos desem-
30 bocan en el dispositivo hidráulico de mando -13-. El accionamien-

323808



to de la mesa de grabado -1- se puede también efectuar por medio de un husillo rotativo guiado por una tuerca sujeta en la mesa de grabado y cuya dirección de rotación se cambia por medio de un engranaje de cambio al final del grabado de cada línea. El cambio del movimiento de la mesa se efectúa cuando el útil de grabar llegue al final de la placa de forma de imprenta mandado por dos topes dispuestos en la cabeza de grabado.

-14- es la mesa rectangular y horizontal de la imagen muestra que se desliza en los carriles -15- y -16- y que efectúa también un movimiento de vaiven en la misma dirección de la mesa de grabado. Las mesas de grabado y de la imagen muestra pueden estar en un mismo plano o en diferentes planos paralelos. Se recomienda la última solución para economizar sitio, puesto que las dos mesas pueden estar superpuestas en su movimiento consiguiendo de esta manera un cuerpo de máquina más corto. En la mesa de la imagen muestra -14- se encuentra la imagen muestra -17-.

-18- y -19- son dos palancas oscilantes que giran alrededor de dos ejes paralelos -20- y -21- sujetos en el cuerpo de la máquina. Las dos palancas giran en una misma dirección en un plan vertical en relación con el plano de la mesa. En sus extremos superiores las palancas tienen una ranura longitudinal -22- y -23- para la compensación de longitud y donde están situados los dos ejes de guía -24- y -25- dispuestos en la mesa de grabado y de la imagen muestra. Con el movimiento de las mesas se mueven los dos ejes -24- y -25- y con ellos las palancas en cuyas ranuras que se encuentran en los extremos de los ejes. Como la mesa -14- de la imagen muestra se encuentra en el ejemplo de realización representado más baja que la mesa de grabado -1-, la palanca oscilante -19- es algo más corta que la palanca -18-, exactamente en la diferencia de altura de las dos mesas. Las dos palancas tienen entre sus extremos otra ranura

323808



5 longitudinal -26- y -27-. La unión de las palancas y de las mesas se obtiene con el cursor -28- que está dispuesto en un plano vertical paralelo al plano de las dos palancas oscilantes. Por los dos cojinetes de fricción o de rodamiento -29- y -30-, el cursor está obligado a seguir horizontalmente un movimiento de vaiven paralelo a los movimientos de las mesas. El cursor -28- tiene a la misma distancia de los puntos de giro de las palancas -20- y -21- dos ranuras verticales -31- y -32-, en cada una de las cuales se encuentra una espiga -33- y -34- regulable en altura por medio de
10 unas palancas de tensión -35- y -36-. Las dos espigas entran en las citadas ranuras de las palancas -26- y -27- donde se deslizan durante el movimiento de las palancas y del cursor, oscilando las dos palancas a un mismo tiempo en estas espigas. En las dos palancas -18- y -19- se encuentran al lado de las ranuras -26- y -27-
15 unas escalas -37- y -38- con las cuales se regula las separaciones verticales de las dos espigas -33- y -34 de los ejes -20- y -21- por medio de las agujas -39- y -40- que tienen las espigas -33- y -34-.

20 Debido a la unión de las dos palancas oscilantes mediante el cursor -28- se produce un movimiento lineal parecido en las dos mesas, de manera que en cualquier momento las relaciones de los recorridos de las dos mesas y de las velocidades son constantes e iguales a la relación de reproducción fijada. Cambiando la fijación en altura de las dos espigas -33- y -34- en las ranuras -31- y -32-
25 del cursor -28- se puede conseguir una relación de reproducción siempre variable y en ciertos límites.

30 Cinemáticamente el cursor -28- en unión con las espigas -33- y -34- variables en sus ranuras -31- y -32- representa una varilla de longitud variable. Durante el movimiento de vaiven de las dos mesas, esta varilla queda siempre paralela a si misma y las separa-

323808



ciones verticales de sus espigas giratorias y deslizantes -33- y
-34- de la línea de unión de los dos ejes de palanca -20- y -21-
son constantes durante el movimiento de ida y de vuelta. Los reco-
rridos horizontales de las dos espigas -33- y -34- de la posición
5 cero vertical de las dos palancas oscilantes, son siempre iguales.
Los ángulos de las dos palancas oscilantes, medidos desde la posi-
ción cero vertical que se forman con el movimiento giratorio de
las mesas, son en general diferentes. Sólo en un caso son iguales,
cuando la línea de unión de las dos espigas -33- y -34- es igual
10 a la línea de unión de los dos ejes de palanca -20- y -21-. La re-
lación de reproducción no es en este caso 1 : 1, puesto que las
mesas -1- y -14- tienen distancias verticales constantes y diferen-
tes en relación con los ejes de palanca -20- y -21-. La escala de
reproducción no está definida por las distancias absolutas y ver-
15 ticales de la espiga -33- al eje de palanca -20- y de la espiga
-34- al eje de la palanca -21-, sino por su relación, de manera que
la fijación en altura de una de las dos espigas -33- y -34- para
conseguir una relación determinada de reproducción es arbitraria.
Para crear condiciones únicas para la facilidad de manejo, las
20 distancias absolutas de las espigas a sus ejes inferiores de pa-
lanca en la escala 1:1 se determina por las dos marcas de escala
"1" y "1" en las escalas -37- y -38-. En todas las ampliaciones
de la forma de imprenta con relación a la imagen muestra, se pone
siempre la espiga -34- en la escala derecha -38- en la marca "1"
25 y la espiga -33- en la escala izquierda -37- debajo de la marca "1",
lo que produce la ampliación máxima cuando la espiga -33- esté en
su posición más baja, es decir en la marca "4". En todas las reduc-
ciones de la forma de imprenta en relación con la imagen muestra
se pone siempre la espiga -33- de la escala -37- en la marca "1"
30 y la espiga -34- de la escala -38- debajo de la marca "1", de esta

323808



manera en la posición más baja de la espiga -34-, es decir en la marca "0,33" se consigue la más pequeña reducción. Las dos escalas lineales -37- y -38- no tienen graduaciones lineales.

5 En la figura 2 se representan las relaciones cinemáticas en el movimiento parecido de las dos mesas, de forma abstracta. La distancia vertical constante entre el eje de guía -24- y el eje inferior -20- de palanca o sea (c) y la distancia vertical constante entre el eje de guía -25- y el eje inferior -21- de guía o sea (d). Se supone que $c > d$, es decir que la mesa de grabado -1- se mueve en un plano encima del plano de la mesa de imagen -14-. La distancia fijable de la espiga -33- al eje -20- de la palanca -18- es llamada (a), y la distancia fijable de la espiga -34- al eje -21- de la palanca -19- es llamada (b). Además se supone que $a < b$, es decir existe ampliación de la forma de imprenta en relación con la imagen muestra, contrariamente a las relaciones representadas en la figura 1, donde existe una reducción de la forma de imprenta en relación con la imagen muestra. El ángulo de giro de la palanca oscilante medido desde su posición de paro vertical es llamado α ; el ángulo de giro de la palanca -19- es llamado β . El cursor -28- se puede imaginar sustituido por la varilla -28-, con el mismo efecto cinemático, que reúne las espigas -33- y -34- y mantiene la separación constante en una relación de reproducción determinada. Por el recorrido obligado en un plano horizontal de las espigas -33- y -34- girando las palancas -18- y -19- se traslada la espiga -33- en la magnitud $a \cdot \text{tg} \alpha$ y toma la posición -33'-. La espiga -34- se mueve en la magnitud $b \cdot \text{tg} \beta$ y toma la posición -34'-. Debido a la unión rígida de las espigas -33- y -34- por la varilla -28-, los desplazamientos de las espigas -33- y -34- son iguales, es decir

$$a \cdot \text{tg} \alpha = b \cdot \text{tg} \beta$$

30 y la varilla -28- permanece paralela a su posición inicial en la po-

323808



sición desplazada -28'- . El recorrido de la mesa de grabado -1- es

$$x = c \cdot \text{tg} \alpha$$

y el recorrido de la mesa de imagen muestra -14- es

5
$$y = d \cdot \text{tg} \beta$$

Teniendo en cuenta esta relación resulta para la relación de los dos recorridos de las mesas (x) y (y), es decir para la escala de reproducción (v) resulta

$$v = \frac{x}{y} = \frac{c}{d} \cdot \frac{b}{a}$$

10 y llamando K a la constante de máquina $c/d=K$

$$\bar{v} = k \cdot \frac{b}{a}$$

Como se ha supuesto que $c > d$ es $k > 1$. Resulta una ampliación de la forma de imprenta en relación con la imagen muestra $v > 1$ cuando $k \cdot b/a > 1$, la escala de reproducción 1:1, es decir $v = 1$ cuando
15 $k \cdot b/a = 1$ y la reducción de la forma de imprenta en relación de la imagen muestra $v < 1$ cuando $k \cdot b/a < 1$.

Las expresiones anteriores muestran que no son los valores absolutos de (a) y (b) de importancia sino su relación. También se muestra que un movimiento lineal y similar existe entre las
20 dos mesas puesto que la escala de reproducción x:y es constante con los valores fijados (a) y (b) es decir independientemente de (x) ^{de} y/(y).

Para compensar la longitud de las palancas -18- y -19- en su movimiento oscilante existen diferentes posibilidades. En lugar,
25 como se ha representado en la figura 1, de efectuar la compensación de longitud por las ranuras -22-, -26- y -23-, -27-, se pueden colocar con el mismo efecto las palancas oscilantes en los ejes de guía -24- y -25-, de manera oscilatoria, pero no deslizantes y poner las ranuras en los extremos inferiores de las palancas, de manera que los ejes de palanca -20- y -21- se deslizan
30

323808



relativamente a las ranuras inferiores. También en esta forma de proceder se ha de mantener la segunda compensación de longitud entre los extremos de las palancas en las ranuras -26- y -27-. Una tercera posibilidad para efectuar la compensación de longitud es cuando las dos palancas -18- y -19- llevan ranuras en sus extremos inferiores y superiores deslizando relativamente con los ejes de guía -24-, -20- y -25-, -21- durante el movimiento oscilante de las palancas. En este caso, la palanca -18- ha de ser oscilatoria sobre la espiga -33- y la palanca -19- sobre la espiga -34-, pero no relativamente a las ranuras de palanca -26- y -27-, contrariamente al caso representado en la figura 1, donde la segunda compensación de longitud ha de efectuarse en las ranuras -26- y -27-, debido a la sujeción fija de los extremos inferiores de las palancas alrededor de los ejes -20- y -21-, de manera que las palancas -33- y -34- se deslizan con el movimiento de las palancas en las ranuras medias -26- y -27-, es decir relativamente a las escalas -37- y -38-. Ello es válido también en el caso que las dos palancas estén fijas en sus extremos superiores y que la compensación de longitud se efectúe por las ranuras en sus extremidades inferiores de las palancas.

En lugar de utilizar, como se ha descrito, palancas unilaterales para la unión de la mesa de grabado con la mesa de la imagen muestra, que son oscilatorias en sus extremidades inferiores sobre el cuerpo de la máquina y que están unidos de manera articulada por el cursor y donde los ejes intermedios son de palanca oscilatoria regulables en altura, se pueden emplear para la unión de las dos mesas, como se ha dicho en la introducción de esta descripción, palancas bilaterales, sujetas en su parte media en el cuerpo de la máquina con ejes de giro regulables en altura y unidas en sus extremos inferiores en el cursor, de modo articulado.

323808



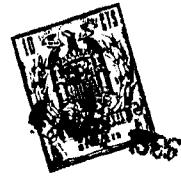
Esta disposición tiene el inconveniente, comparada con la descrita anteriormente, de que las longitudes activas de las palancas son sólo la mitad de las del ejemplo citado antes. De ello resulta que con ángulos máximos de giro de las palancas oscilantes, los recorridos de las mesas también son sólo la mitad de las del ejemplo citado antes. Para compensar este inconveniente se debería doblar la longitud de las palancas bilaterales y también la altura de la máquina; resultaría que la parte superior de la máquina sería difícilmente accesible. O los ángulos de giro máximo deberían ser mayores que en el ejemplo citado.

Podría resultar que las componentes verticales de las prisiones dirigidas hacia arriba de las mesas llegasen a valores altos inadmisibles y llevaría consigo la inmovilización de la máquina.

En la mesa de la imagen muestra se encuentra el eje de guía -25- montado en un casquillo entallado -41- que se puede fijar mediante una mordaza -42- de palanca en el carril -43- en cualquier punto. Debido a este sistema de desembrague es posible poner la mesa de imagen en cualquier posición inicial en relación con la mesa de grabado -1- y en relación con la cabeza de palpamiento todavía por explicar. Este sistema de desembrague es de suma importancia para colocar antes del grabado la cabeza de palpamiento en los puntos diferentes de la muestra para la definición de los puntos más claros o más oscuros en el reglaje de la marca de blanco-negro, y también para poder palpar una sección de la imagen en cualquier punto. El mismo sistema de desembrague puede ser previsto en el mesa de grabado -1-.

-44- es la cabeza de grabado que lleva en su interior un sistema electrónico de accionamiento de buril -45- de grabado, que ejecuta durante la grabación un movimiento de arriba hacia abajo mandado por la claridad de la imagen. Mediante los brazos -46-,

323808



en que están fijadas la cabeza de grabado -44- y el eje -47-, la cabeza de grabado va articulada sobre la tuerca -48- lo que permite un movimiento hacia arriba. La tuerca -48- está separada por la mitad, paralelamente a la dirección de avance, o consiste sólo en un segmento para soltar la cabeza de grabado del husillo helicoidal -49- y para trasladarla a cualquier punto de la forma de imprenta -4- en dirección del avance. Por un movimiento intermitente de rotación del husillo helicoidal -49- se consigue un movimiento de avance progresivo de la cabeza de grabado -44- a la terminación del grabado en una línea verticalmente a la dirección de grabación. Este movimiento de rotación intermitente del husillo helicoidal se puede conseguir por un cierre de cuña para una bola giratoria, tal como se conoce en el sistema de rueda libre de una bicicleta. Un cierre de este sistema tiene la ventaja que se puede fijar siempre un ángulo variable del husillo de avance. La desconexión del movimiento de avance es mandada por la inversión del movimiento de las mesas.

Si se precisa sólo un número pequeño de pasos de avance conforme a un número pequeño de retícula, se pueden utilizar, en lugar del cierre de bola giratoria para el accionamiento del husillo de avance, varios piñones de retícula con diferente número de dientes, con uñetas de cierre haciendo resorte.

La cabeza de palpamiento -50- que contiene un dispositivo óptico y fotoeléctrico de palpamiento, sirve para palpar la imagen muestra por línea, como se ha explicado anteriormente.

Para la unión de los movimientos de avance de la cabeza de palpamiento y de grabado sirve la palanca oscilante -51-, bilateral, colocada horizontalmente.

En la extremidad dirigida hacia la cabeza de palpamiento dicha palanca tiene ranura longitudinal -52- para la compensación de lon-

323808



gitud, en la cual entra la espiga vertical -53- saliente de la cabeza de palpamiento -50-. En el movimiento de avance de la cabeza de palpamiento gira la extremidad de la palanca -51- alrededor de la espiga -53- mientras que esta espiga se desliza al mismo tiempo en la ranura -52-. La otra extremidad de la palanca -51- dirigida hacia la cabeza de grabado está colocada de manera giratoria alrededor de la espiga -54-. Esta puede ser soltada mediante la palanca de fijación -55- y colocada en cualquier punto del carril -56-. El carril -56- está colocado en la tuerca del husillo de avance -48- paralelo a la dirección de avance. Mediante este dispositivo de desembrague, la cabeza de palpamiento puede estar situada en cualquier posición inicial en relación con la cabeza de grabación en la dirección de avance. Esta posibilidad de reglaje es de importancia cuando se trata de ampliaciones de secciones de la imagen o de reducciones. El sistema de desembrague puede estar montado con el mismo efecto en la cabeza de palpamiento -50- en lugar de la cabeza de grabado -44-.

La palanca -51- lleva en su parte media una ranura longitudinal -57- para la compensación de longitud, en la cual entra la espiga -58- deslizando. Esta espiga puede ser mantenida mediante la palanca de sujeción -58- en cualquier punto del carril -60- sujeta de manera fija en el cuerpo de la máquina y es paralela al dispositivo de grabación. Con la escala -61- fija en el carril -60- se regula mediante la aguja -62- que tiene la espiga -58-, la relación de reproducción deseada para el movimiento de avance, que es en general uno mismo en el sistema de grabado y de palpamiento. En el movimiento de avance gira la palanca -51- alrededor de la espiga -58- que se desliza relativamente en relación con la ranura -57- y representa el punto de giro variable de la palanca -51-. Si la espiga se encuentra a la derecha de la marca "1" se produce la amplia-

323808



ción de la forma de imprenta en relación con la imagen muestra,
puesto que el lado izquierdo (variable) de la palanca es más lar-
go (variable) que el lado derecho de la palanca. Colocando la
espiga -58- en la escala izquierda de la marca "1", se efectua
5 la reducción de la forma de imprenta en relación con la imagen
muestra, puesto que en este caso el lado derecho (variable) es
más largo que el lado izquierdo (variable) de la palanca. La re-
lación de las dos longitudes que varían constantemente en el mo-
vimiento de avance, es en cualquier momento constante e igual
10 a la escala de reproducción fijada. Esta escala es el resultado
de la relación de la separación de la espiga -54- de la espiga
-58- a la distancia de la espiga -53- de la espiga -58-. Se fija
la escala cuando la palanca se encuentra en la posición cero, es
decir cuando se encuentra paralela al dispositivo de grabación.
15 Para la compensación de la longitud de la palanca -51- en el
movimiento de avance existen diferentes posibilidades. En lugar
de sujetar de manera fija la palanca como se representa en la fi-
gura 1 en su extremidad izquierda y de prever una ranura en su
extremidad derecha, se puede colocar de manera fija en su extremi-
20 dad derecha y la ranura puede encontrarse en su extremidad izquier-
da para la compensación de longitud. En los dos casos, la compen-
sación de longitud consiste en que la espiga -58-, que está unida
por el sistema de fijación -59- con el carril -60-, se desliza
relativamente hacia la ranura intermedia -57-. También se puede
25 efectuar la compensación de longitud entre las extremidades colo-
cando la palanca -51- giratoria sobre la espiga -58-, pero no des-
lizable y la espiga -58- y con ella la garra -63- se deslizan so-
bre el carril -60-. En este caso, el rgglaje de la escala de re-
producción ha de efectuarse en la posición cero de la palanca -51-
30 es decir cuando está paralelo al sistema de grabación y de palpamien

323808



to.

5 Otra posibilidad es prever ranuras en las dos extremidades de la palanca -51-, dispuesta giratoria alrededor de la espiga -58-, pero no deslizable y unir fijamente la espiga -60- mediante la garras -63- con el carril -60-. En este caso se puede fijar la escala de reproducción en cualquier posición de la palanca -51- en la escala -61-.

10 En general, se debe reglar en la escala -61- la misma relación de reproducción como en las escalas -37- y -38-, si la forma de imprenta debe ser geoméricamente igual a la imagen muestra. En cambio en las escalas -37- y -38- para los movimiento de las mesas se puede elegir otra relación de reproducción que en la palanca -51-. Ello es de importancia, por ejemplo cuando se trata de producir una forma de imprenta según una imagen de muestra que esta deformada en dos direcciones verticalmente contrarias y cuando se trata de
15 eliminar esta deformación.

20 En este case se ha de elegir la escala de reproducción en dos direcciones verticales contrarias. La subsanación de una deformación de este modo se ha de considerar como un caso excepcional. Esta necesidad de deformación puede presentarse cuando se trata por ejemplo, de distender o de aplastar imágenes de personas para conseguir un efecto de caricatura.

25 Cuando se trata de la producción de formas de imprenta según una reticula, el paso de avance de la cabeza de grabado, independientemente de la escala de reproducción, depende únicamente del número de las líneas de la reticula elegida. El numero total de las líneas a palpar en la imagen muestra es igual al numero total de las líneas a grabar en la forma de imprenta. La densidad de las líneas a palpar, es decir el numero de las líneas a palpar por unidad de longitud, depende del número de las líneas de la reticula asi como
30 de la escala de reproducción.

323808



N O T A

EN RESUMEN, la patente de invención que por veinte años se solicita para España, debiera recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.-Maquina electronica para obtener cliches de imprenta, con
escala variable de reproducción, de tipo de dos mesas, caracteriza-
da por tener dos palancas oscilantes simultáneamente en un mismo
sentido dentro de un plano vertical, articuladas en sus extremos
superiores en respectivos puntos de la mesa de grabación y de la
10 mesa de la muestra, mantenidas oscilantes en sus regiones centra-
les sobre ejes de posición variable según la escala de reproducción
deseada, y enlazadas entre si por un cursor rigido situado en un pla-
no paralelo al citado de las dos palancas, y finalmente hay una pa-
lanca bilateral horizontal que enlaza la cabeza de grabación con
15 la cabeza de palpamiento situada sobre la muestra, uno de cuyos
extremos de dicha palanca bilateral es oscilante en un punto de la
cabeza de grabación y el otro extremo oscila en un punto de la cabe-
za de palpación y un tercer lugar intermedio de dicha palanca bila-
teral v-a montado sobre un eje vertical de oscilación cuya posi-
20 ción debe corresponder a la escala de reproducción deseada y es re-
gulable horizontalmente sobre el cuerpo fijo de la máquina.

25 2ª.-Maquina electronica para obtener cliches de imprenta, con
escala variable de reproducción, de acuerdo con la reivindicación
1ª, caracterizada porque dichas dos palancas situadas en un plano
vertical son unilaterales mantenidas en sus extremos oscilantes en
puntos fijos de la máquina y cuyos citados puntos de oscilación in-
termedios van montados sobre ejes situados en el citado cursor con
posiciones regulables en altura.

30 3ª.-Maquina electronica para obtener cliches de imprenta, de
acuerdo con la reivindicación 1ª, según una variante, caracterizada

323808



5 porque las citadas dos palancas situadas en un plano vertical s^{on} bilaterales sujetas en su regi^{on} media sobre ejes regulables en altura mantenidos en el cuerpo de la m^{aq}uina y articulados en sus extremos inferiores en el citado cursor que tiene un recorrido determinado.

10 4^a.-M^{aq}uina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a, 2^a o 3^a, en la cual la compensaci^{on} de longitud de las citadas dos palancas en sus puntos oscilantes superiores respectivos de la mesa de grabaci^{on} y de la mesa de la muestra se caracteriza por efectuarse en, los correspondientes ejes de giro variables sobre el cursor en altura.

15 5^a.-M^{aq}uina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a, 2^a y 3^a en la cual la compensaci^{on} de longitud de las citadas dos palancas se caracteriza por realizarse en sus extremos inferiores articulados en ejes del cuerpo de la m^{aq}uina y en ejes situados sobre el cursor.

20 6^a.-M^{aq}uina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a, 2^a y 3^a en la cual la compensaci^{on} de longitud de las citadas dos palancas se caracteriza por efectuarse en sus puntos oscilantes de enlace con las mesas y en sus puntos de mantenimiento oscilante sobre el cuerpo de la m^{aq}uina.

25 7^a.-M^{aq}uina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con la reivindicaci^{on} 1^a, caracterizada porque la compensaci^{on} de longitud de la palanca bilateral que combina el movimiento de las citadas dos cabezas se efectua en sus extremos y en el punto oscilante intermedio.

30 8^a.-M^{aq}uina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con la reivindicaci^{on} 1^a, caracterizada porque la compensa-

323808



ción de longitud de la palanca bilateral que combina el movimiento de las dos cabezas se efectua en sus extremos.

5 9ª.-Maquina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque las mesas de grabación y de la muestra se mueven en un mismo plano.

10 10ª.-Maquina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque la mesa de grabación y la mesa de la muestra se mueven en planos paralelos y se cruzan parcialmente.

15 11ª.-Máquina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con la reivindicación primera, cuyos dispositivos de embrague y desembrague de cada mesa de grabación y de muestra se caracterizan porque el eje de guia sobre los que oscilan las respectivas palancas en su extremo superior es regulable y sujetable en cualquier punto de un carril que tiene la mesa.

20 12ª.-Maquina electronica para obtener cliches de imprenta, de acuerdo con la reivindicación 1ª, cuyos dispositivos de embrague y desembrague de la cabeza de grabación o de palpamiento sobre los cuales oscila la palanca horizontal de movimiento se caracterizan por tener un eje que es regulable y sujetable en cualquier punto de un carril existente en la cabeza de grabación o de palpamiento.

25 13ª.-Por ultimo se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que por veinte años se solicita para España, -----

p o r

" MAQUINA ELECTRONICA PARA OBTENER CLICHES DE IMPRENTA, CON ESCALA VARIABLE DE REPRODUCCION "

30 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descripti-

323808



va que consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que seacompañan.

Madrid, 4 MAR. 1966

P.A.,

PEDRO FELIU MANA
P.F.

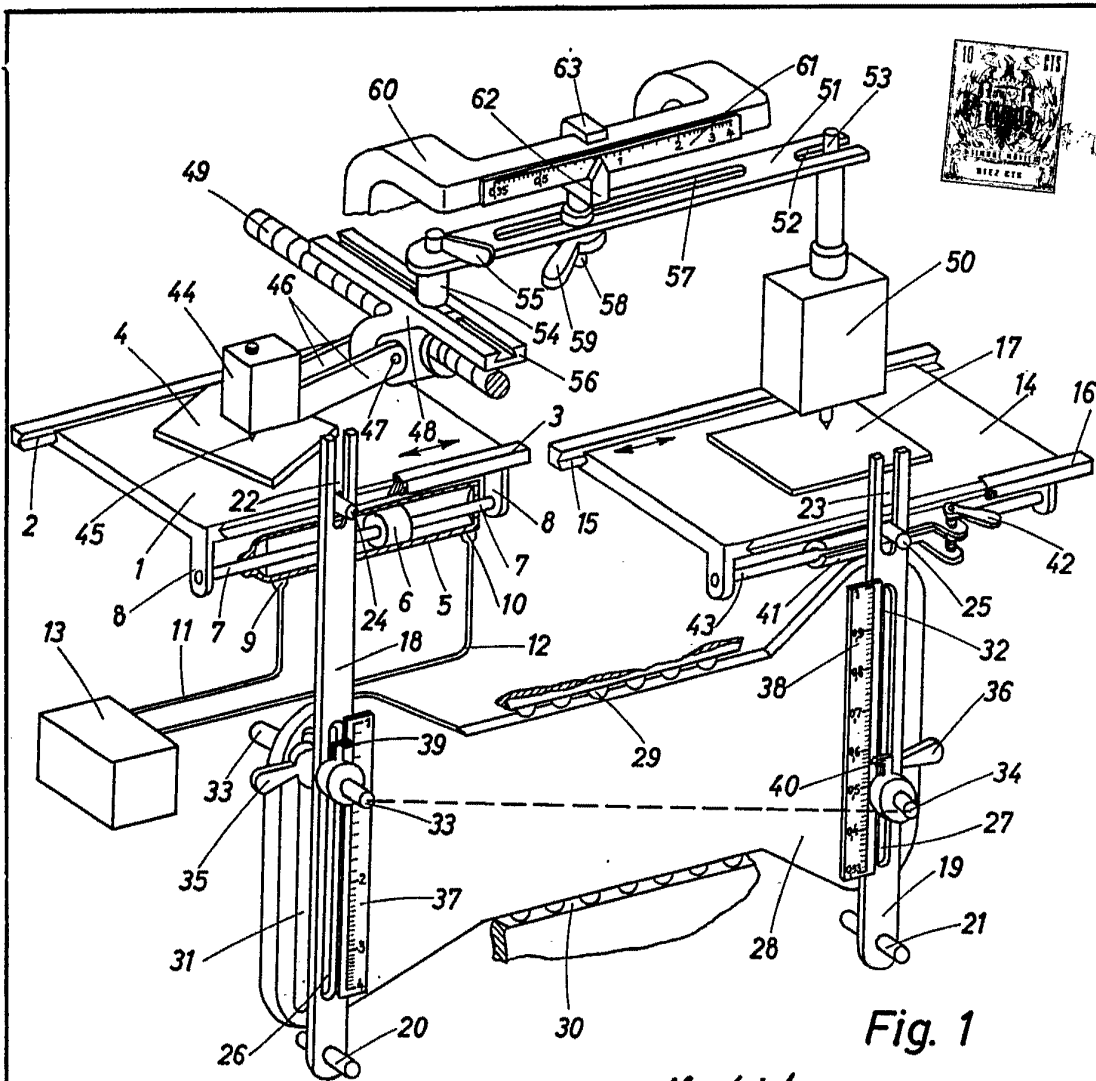


Fig. 1

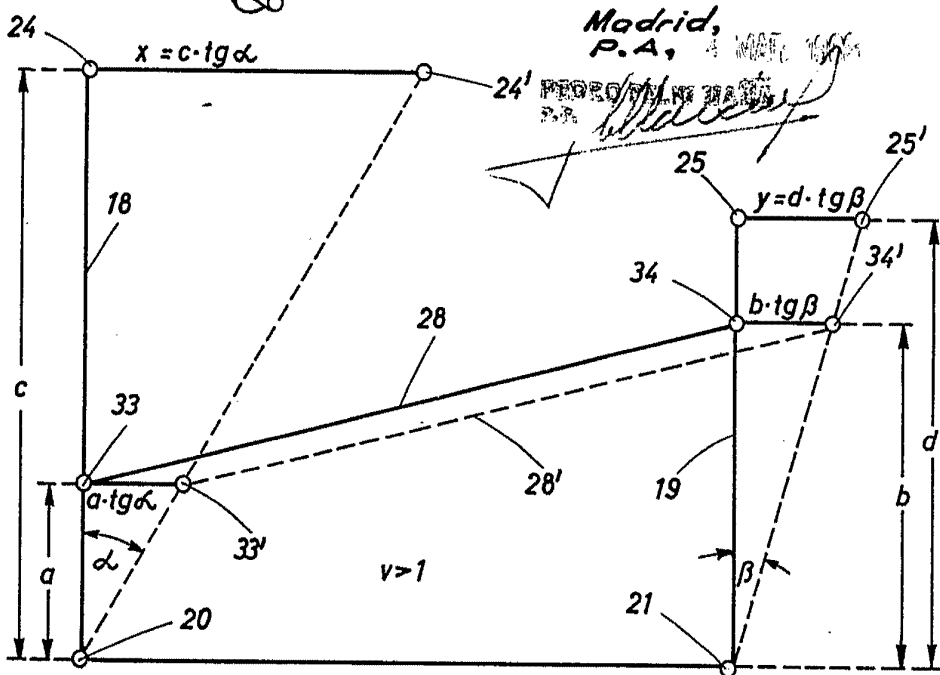


Fig. 2

ESCALA VARIABLE.