

11	NUMERO	10	Y
12	FECHA DE PRESENTACION		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1981

30	PRIORIDADES:	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
----	--------------	----	--------	----	-------	----	------

47	FECHA DE PUBLICIDAD	48	CLASIFICACION - INTERNACIONAL
			B41F1710

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Mecanismo escritor o impresor controlado electrónicamente".

71	SOLICITANTE (S)
	Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	6000 Frankfurt am Main, Theodor-Stern-Ka' 1, Alemania.

72	INVENTOR (ES)
	Diplom-Ingenieur Klaus Seeliger

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un mecanismo escritor o impresor controlado electrónicamente de tipo constructivo - modular según la definición precharacterizante de la reivindicación 1.

5 Ya se conocen mecanismos escritores para escritura legible visualmente y/o mecánicamente, y además se conocen mecanismos escritores para formularios individuales previamente introducidos manualmente o para papel continuo automáticamente transportado, mecanismos escritores para uno o varios formatos de papel seleccionables a deseo, mecanismos escritores para impresión independiente del formulario o ajustada al formulario, así como mecanismos escritores para el procedimiento de escritura en sentido longitudinal o de escritura en sentido transversal. También es conocido ya
10 controlar electrónicamente estos mecanismos escritores. Todos estos mecanismos escritores son realizados en las más diversas combinaciones. Sin embargo, hasta ahora no existe ningún mecanismo escritor que reúna en sí todos los requisitos antes mencionados.

20 Por consiguiente, la misión del presente invento consiste en crear un mecanismo escritor, que sea controlable - electrónicamente y que esté constituido de manera modular, de forma tal que pueda ser utilizado tanto para escritura legible visualmente y/o mecánicamente, como también para formularios individuales previamente introducidos manualmente o
25

para papel continuo transportado automáticamente, para uno o varios formatos de papel seleccionables a deseo, para impresión independiente del formulario o ajustada al formulario, así como para el procedimiento de escritura longitudinal o de escritura transversal. Mediante el tipo constructivo modular, mediante transposición o supresión de grupos constructivos se puede realizar el requisito con un mínimo de piezas y de volumen de construcción.

La misión es resuelta mediante las medidas indicadas en las reivindicaciones.

El invento es explicado a continuación con mayor detalle en un ejemplo de realización y mediante un dibujo.

La siguiente descripción se basa siempre en una cabeza de agujas para la escritura legible visualmente y en una cabeza magnética para la escritura legible mecánicamente, aún cuando se pueden utilizar para el objeto del invento otras cabezas escritoras dispuestas en serie.

En la figura 1, se representa una cabeza de agujas 1 con un cartucho 2 de cinta entintada, así como una mesa de escritura 3. Entre la cabeza de agujas 1 y la mesa de escritura 3 se encuentra la pista de movimiento 4 del papel. En ésta y en la pista de movimiento 5 del papel situada debajo oblicuamente, se desarrollan todos los movimientos del papel. Para ello sirven tres rodillos de fricción 6 idénticos, guarnecidos con caucho vulcanizado, los cuales son propulsa-

dos a través de una correa dentada 7 común mediante una -
 transmisión por ruedas de dientes rectos, consistente en una
 rueda grande 8 y en un piñón 9, por medio de un motor eléc-
 trico 10. Los dos rodillos de fricción 6 situados en la -
 5 pista de movimiento 4 del papel, están dispuestos tan cer-
 ca como sea posible junto a la cabeza de agujas 1 o al car-
 tucho 2 de cinta entintada. El rodillo de fricción 6 situa-
 do en la pista de movimiento 5 del papel está dispuesto,
 conforme al invento, de manera tal que en unión con la pie-
 10 za de cuña 11 no obstaculiza el movimiento rectilíneo de un
 papel para escribir que se halla en la pista de movimiento
 4 del papel. Con la mesa de escritura 3 están asociados con
 los dos rodillos de fricción enfrentados dos rodillos oponentes
 idénticos 12, y están apoyados de manera capaz de -
 15 girar en aquella. Mediante un resorte, no representado, que
 actúa sobre la mesa de escritura 3, son comprimidos los dos
 rodillos oponentes contra los dos rodillos de fricción 6.

Dependiendo de la dirección de rotación del motor
 eléctrico 10 se puede mover en vaivén un papel situado en-
 20 tre los pares de rodillos 6 y 12, hacia la izquierda entre
 la cabeza de agujas 1 y la mesa de escritura 3. Para la -
 inscripción y lectura magnéticas de un papel revestido mag-
 néticamente está prevista una cabeza magnética 13 empotrea-
 da en la mesa de escritura 3.

25 Se puede provocar el movimiento del papel, por ejem

plo, introduciendo un papel manualmente de izquierda a derecha, a través de la barrera luminosa 14 y poniendo ésta en marcha en la dirección de rotación al motor eléctrico - 10, que hace girar a los rodillos de fricción 6 en sentido sinistrorso, de manera tal que el papel aprehendido por éstos es transportado de izquierda a derecha.

En el caso más sencillo, mediante este movimiento del papel y mediante activación electrónica pertinente y conveniente de la cabeza de agujas 1 y/o de la cabeza magnética 13 puede efectuarse una inscripción o impresión en serie sobre un papel. Cuando se debe escribir o leer sólo magnéticamente, en lugar del papel puede presentarse también una tarjeta de material plástico. Para la correcta activación de la cabeza de agujas 1 y/o de la cabeza magnética 13 se necesita una cadencia de control, que se halla en una relación fija con respecto al movimiento del papel, con el fin de garantizar una elevada uniformidad de la escritura con agujas y/o de la escritura magnética. Cuando el motor eléctrico 10 consiste en un motor paso a paso, usualmente sus pasos se aprovechan como cadencia de control para la escritura. Es más barata la utilización de un motor con disco de impulsos, pero en este caso sufre menoscabo la uniformidad debido a la holgura entre dientes de la transmisión reductora siempre necesaria. Para un abaratamiento adicional y una elevada uniformidad, en una realización del -

invento se propone, en lugar de explorar un disco de impulsos situado sobre el árbol de motor, explorar la corona dentada de la rueda grande 8 mediante una barrera luminosa 15 (la cual actúa a través de la correa dentada 7 directamente sobre los rodillos de fricción 6). Conforme al invento, el número de dientes de la rueda grande 8 y el diámetro del rodillo de fricción 6 están adaptados uno a otro de manera tal que un diente corresponde a una rendija de las 7 rendijas de un signo de escritura con agujas, o a un bitio de la escritura magnética. Mediante la puesta en cadencia de las cabezas 1 y/o 13 con ayuda de la barrera luminosa 15 ya carecen de importancia las oscilaciones de velocidad del sistema de propulsión del papel. Después de haberse completado el renglón de escritura, se puede conmutar el motor 10 según un número de cadencia preestablecido a funcionamiento inverso de manera tal que el papel escrito o impreso puede ser expedido nuevamente hacia la izquierda.

El curso precedentemente descrito puede proporcionar sólo una escritura de un único renglón, a causa de las cabezas escritoras 1 y/o 13 montadas rígidamente. Sin embargo, si las cabezas escritoras 1 y/o 13 son hechas desplazables perpendicularmente a la figura 1, se pueden escribir sobre el papel varios renglones. En este caso tiene interés práctico solamente el desplazamiento de la cabeza 1 de agujas. La cabeza de agujas 1 y el cartucho 2 de cinta

entintada están montados sobre un carro, no representado, el
 cual se aplica con su rosca de tuerca en el husillo roscado
 16 y está guiado en la barra 17. El husillo roscado 16 es -
 propulsado con la rueda grande 18 por el piñón 19 del motor
 5 eléctrico 20. Convenientemente son iguales entre sí los pi-
 ñones 9 y 19 así como los motores 10 y 20. La corona denta-
 da de la rueda grande 18 es explorada por la barrera lumini-
 nosa 21, tal como ya se describe anteriormente en el caso
 de la rueda grande 8. Un contador electrónico, no representa-
 10 do, recuenta, al girar el husillo roscado 16, los impul-
 sos que resultan en la barrera luminosa 21 y puede por con-
 siguiente hacer pararse a la cabeza de agujas 1 en números
 de impulsos preestablecidos. (Con este preestablecimiento
 del número de impulsos es ajustado el tabulador electrónico
 15 de renglones). Entre los saltos de renglones producidos por
 el motor 20 al papel es movido en vaivén por el motor 10
 con el fin de escribir un renglón. Mediante "escritura hacia
 atrás" en cada segundo renglón se ahorran movimientos en va-
 cío y tiempo. Las longitudes de renglones son definidas por
 20 recuento de los impulsos en la barrera luminosa 15 y compa-
 ración con los números de impulsos preestablecidos (tabula-
 dor de columnas). Normalmente los motores 10 y 20 trabajan,
 por lo tanto, siempre alternadamente. En el caso de simul-
 táneo preestablecimiento de pares de números de impulsos pa-
 25 ra renglón y columna es posible también un funcionamiento -

como registrador gráfico.

En otra realización del invento está previsto que la cabeza de agujas 1, con cartucho 2 de cinta entintada, pueda ser montada también, perpendicularmente a la posición representada en la figura 1, en el carro no representado. Conforme al invento está previsto además que el número de dientes de la rueda grande 18 y la pendiente del husillo roscado 16 estén adaptados entre sí de manera tal que un diente corresponde a una de las siete rendijas de un signo de escritura con agujas. El husillo roscado 16 mueve entonces a la cabeza de agujas 1 montada para la impresión transversal, junto con el cartucho 2 de cinta entintada, en dirección al renglón de impresión transversal. Mediante adaptación de dimensiones antes mencionada, se consigue que pueda permanecer totalmente idéntico, tanto en el caso de escritura longitudinal como en el de escritura transversal, el programa electrónico de escritura; solamente deben cambiarse recíprocamente los conductores de aportación de los motores 10 y 20 así como los conductores de aportación de las barreras luminosas 15 y 21. El procedimiento de escritura transversal (dirección de renglones transversal a la dirección de transporte del papel) se prefiere con frecuencia respecto del procedimiento de escritura longitudinal, puesto que es menor el movimiento del papel (pero para ello mayor el movimiento de la cabeza) y puesto que una inscripción

sobre fajas de periódico sólo es posible en sentido transversal.

En los procedimientos de escritura hasta ahora explicados el papel era aportado al mecanismo escritor siempre a mano como formulario individual. Para otros casos de utilización es necesario aportar el papel mecánicamente, siendo usual la reserva de suministro de papel como rollo o en plegado en zig-zag (Leporello). En muchos casos se exige también que se puedan suministrar y controlar en un mecanismo escritor varias reservas de suministro de papel dimensionadas y/o coloreadas de modo diverso. Finalmente se pide también que se puedan inscribir a elección papeles previamente introducidos a mano o aportados mecánicamente. Esta misión es cumplimentada la mayor parte de las veces en pistas de movimiento del papel, separadas, situadas una junto a otra (perpendicularmente a la figura 1). Con ello los mecanismos escritores se hacen considerablemente más anchos y más caros. Por lo tanto, se pretende escribir sobre el papel, introducido tanto a mano como mecánicamente, en la misma pista de movimiento. Ya se conoce una solución pertinente la cual, sin embargo, exige un considerable gasto en pestañas, trinquetes, discos de cadencia y elementos tractores (DE-OS 27 15 428).

Conforme al invento, en lugar de esto se integra un sistema de aportación mecánica de papel (expedidor de papel)

en el mecanismo escritor precedentemente descrito, el cual consiste en un balancín 22 con rodillo oponente 23 e imán de accionamiento 24 así como en las partes descritas ya al comienzo, pieza de cuña 11 y el rodillo de fricción 6 dispuesto a la derecha, que ha permanecido sin utilizar en los procedimientos de escritura hasta ahora explicados. El papel 25 suministrado en forma de rollo o de zig-zag (Leporello) es movido desde la derecha en la pista de movimiento 5 del papel y es comprimido allí de manera conocida mediante la almohadilla de freno 26, situada en el balancín 22, contra la pieza de cuña 11. En esta posición del balancín todavía no entra en contacto con el papel 25 el rodillo de fricción 6 que penetra dentro de la pista de movimiento 5 del papel. Sólo después de accionar el imán 24 bascula el balancín 22 en sentido sinistrorso, de manera tal que el rodillo oponente 23 comprime al papel 25 contra el rodillo de fricción 6 y al mismo tiempo desprende a la almohadilla de freno 26 respecto de la pieza de cuña 11 y deja libre por consiguiente al papel 25. Cuando simultáneamente se pone en marcha el motor 10, de manera tal que los rodillos de fricción 6 giren en sentido dextrorso, el papel 25 se mueve entonces desde la pista de movimiento 5 del papel a la pista de movimiento 4 del papel y allí se puede escribir sobre él, tal como ya se ha explicado, en escritura por agujas y/o en escritura magnética, en un único renglón o en -

varios renglones, según el procedimiento de escritura longitudinal o el de escritura transversal. Si se piden varias reservas de papel en un mecanismo escritor, se pueden disponer unos junto a otros varios expedidores de papel, los cuales cooperan con el mismo rodillo de fricción 6 y la misma pieza de cuña 11. La selección de la reserva especial de papel se efectúa mediante activación del imán de accionamiento 24 especial.

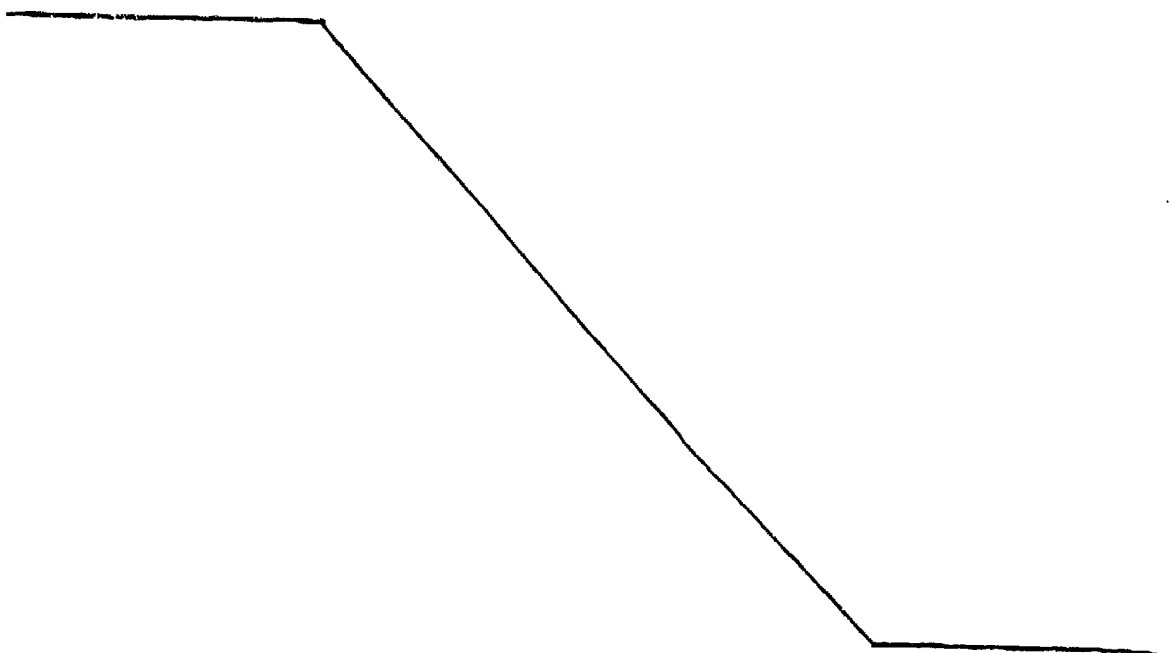
Si la reserva de papel está a disposición como formulario previamente impreso, a pesar de tabuladores de renglones y de columnas programados con precisión son inevitables tolerancias de suma de errores, que pueden proceder de dilatación del papel, resbalamiento y abrasión de los rodillos de fricción. Para este caso, el papel debe ser provisto con agujeros de control, los cuales tienen siempre la misma posición con respecto a la impresión de formulario. Para ello está colocada en la pieza de cuña 11 una barra luminosa continua 27, que arroja una estrecha franja de luz sobre la pista de movimiento 5 del papel. Enfrente de ésta se asienta en el balancín 22 un fototransistor 28, que está cubierto por el papel 25, a menos que se mueva a través de un agujero de control en el papel 25. Luego el fototransistor 28 emite una señal, que es utilizada para la sincronización, ajustada al formulario, de los tabuladores de columnas en el caso de la escritura longitudinal, o de los ta-

buladores de renglones en el caso de la escritura transversal.

Después del proceso de escritura, el papel 25 apoyado mecánicamente debe ser recortado automáticamente. Para ello, en el programa de control debe colocarse un tabulador de corte en forma de un número de cadencia, que lleva a la arista, a cortar en el papel 25 transportado hacia la izquierda, hasta junto al filo cortante 29 de la cuchilla rotatoria 30 y de la cuchilla oponente 31. Al alcanzarse este número de cadencia es parado el motor 10 y la cuchilla rotatoria 30 es movida a través de la barra basculante 32, de la barra de manivela 33, de la manivela 34 y del motor 35 de cuchilla. Tras haberse completado el corte, el motor 10 es puesto en marcha en movimiento hacia atrás, de manera tal que el papel 25 se mueva en retroceso hacia la derecha y, tras alcanzarse un número de cadencia constante, permanece estacionario por parada del motor 10. Este número de cadencia se establece a partir de la longitud en las pistas de movimiento 4 y 5 del papel entre el filo cortante 29 y un punto situado a aproximadamente 5 milímetros a la izquierda de la almohadilla de freno 26. Este punto debe situarse de manera tal que por un lado el papel 25 sea aprehendido todavía con seguridad por la almohadilla de freno 26, pero por otro lado ya no penetre en la pista de movimiento 4 del papel, con lo cual se obsta-

culizaría el movimiento libre de formularios individuales
previamente introducidos manualmente en la pista de movi-
miento 4 del papel. Con la parada del motor 10 se desco-
necta también el imán de accionamiento 24, de manera tal
5 que la almohadilla de freno 26 puede sujetar firmemente
el papel junto a la pieza de cuña 11. Después de ello el
mecanismo escritor está de nuevo libre para un proceso re-
novado de escritura, ya sea sobre papel previamente in-
troducido manualmente, ya sea sobre papel introducido me-
10 cánicamente.

Las ventajas del mecanismo escritor según el inven-
to consisten en que éste se acomoda a todos los requisi-
tos mencionados al comienzo, y de que puede ser utilizado
universalmente por transposición o supresión de grupos cons-
15 tructivos con un mínimo de piezas y de volumen constructi-
vo.



- REIVINDICACIONES -

1.- Mecanismo escritor o impresor controlado elec-
trónicamente, de tipo constructivo modular, para papeles
aportados a elección manualmente o mecánicamente, caracte-
5 rizado por los siguientes elementos constructivos: a) un
módulo básico, que consta de una mesa de escritura, dos ro-
dillos de fricción, una correa dentada, una primera rueda
grande, un primer piñón, un primer motor eléctrico, rodi-
llos oponentes y barreras luminosas; b) un módulo comple-
10 mentario que consta de una disposición de escritura cole-
cada en la mesa de escritura para escritura legible mecá-
nicamente y/o una disposición de escritura controlada elec-
trónicamente, basculable, dispuesta sobre la mesa de escri-
tura para escritura legible visualmente con cartucho de r-
15 cinta entintada y con motor; c) un módulo complementario,
que consta de un husillo roscado, una barra, una segunda
rueda grande, un segundo piñón, un segundo motor eléctrico
y una barrera luminosa; d) un módulo complementario, que -
consta de un tercer rodillo de fricción, una pieza parcial,
20 un balancín, un rodillo oponente, un imán de accionamien-
to, una almohadilla de freno y una disposición de corte con-
trolada en cadencia; e) un módulo complementario, que cons-
ta de una barra luminosa y un fototransistor.

2.- Mecanismo escritor según la reivindicación 1, -
25 caracterizado porque las disposiciones de escritura trabajan

de modo simultáneo o de modo sucesivo.

3.- Mecanismo escritor según la reivindicación 1, caracterizado porque el control electrónico se efectúa mediante impulsos, que son desencadenados al pasar la corona dentada de la rueda grande a través de la barrera luminosa.

4.- Mecanismo escritor según la reivindicación 1, caracterizado porque por cada rendija de un signo de escritura por agujas y/o por cada bitio de la escritura magnética se puede obtener un impulso en la corona dentada de la rueda de transmisión para el transporte de papel como para el transporte transversal de la cabeza de agujas.

5.- Mecanismo escritor según la reivindicación 1, caracterizado porque la disposición de escritura puede ser basculada en 90° para escritura legible visualmente.

6.- Mecanismo escritor según la reivindicación 1, caracterizado porque en el caso del cambio desde el procedimiento de escritura longitudinal al procedimiento de escritura transversal, para la utilización del mismo programa de escritura se pueden intercambiar los conductores de aprota-

7.- Mecanismo escritor según la reivindicación 1, caracterizado porque el número de dientes de la primera rueda grande así como el número de dientes de la segunda rueda grande, en unión con la pendiente del husillo roscado, están estructurados de manera tal que un diente corresponde a una

rendija de un signo de escritura por agujas o a un bitio de escritura magnética.

8.- "MECANISMO ESCRITOR O IMPRESOR CONTROLADO ELECTRONICAMENTE".

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

Madrid, 8 de Mayo 1981
CARLOS FERNANDEZ SANDELAB
" "



