

186363



186363

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención por 20 años,

a nombre de

DOCUMENTOS TRANSCRIPT, S.A., residente en  
San Sebastian, Calle del Dr. Claudio Bel-  
gado Amestoy, (España), por "UN PROCEDIMIENTO  
MEJORADO Y DISPOSITIVO AMPLIADO PARA LA  
FABRICACION DE FORMULARIOS COPIABLES EN PAPEL  
CONTINUO, PLEGADO, O NO EN ZIG-ZAG Y TAMBIEN  
CORTADOS EN EJEMPLARES INDIVIDUALES DE UNA  
O VARIAS HOJAS".

=====

El objeto del invento lo constituye un procedimiento mejorado y dispositivo ampliado para la fabricación de formularios copiables en papel continuo, plegado, o no, en zig-zag y también cortados en ejemplares individuales de una o  
5 varias hojas; estos formularios están provistos por una cara con la impresión del texto y por la otra de superficies calcativas que se subdividen en sección longitudinal y transversal de tal modo que en las hojas subsiguientes del formulario tan solo aparezcan reproducidos aquellos datos que le corres-  
10 pondan del conjunto de los marcados en la primera. Las superficies calcativas se hacen mediante la aplicación en caliente de tinta parecida a la del papel carbón, o sea constituida por una mezcla de ceras, aceites y grasas en las que el pigmento colorante ha sido finamente dispersado y uniformemente  
15 disuelto; esta tinta carbón tiene gran firmeza y dureza a la temperatura normal, pero su aplicación al papel exige que sea



fluidificada completamente en un baño calentado, para llevarla por medio de un rodillo alimentador también calentado a otro rodillo calentado compresor que la transmite al rodillo de aplicación también calentado y provisto de puntos y superficies de relieve. Se calientan por consiguiente todos los rodillos como también es usual en las conocidas máquinas que trabajan por el procedimiento de embadurnamiento para la fabricación de papel carbón, de modo que la tinta carbón se aplica al papel en estado líquido. Este procedimiento resultó no ser adecuado especialmente cuando se efectúa a elevada velocidad y no siempre fué posible obtener bordes definidos y claros de las superficies copiables, resultando muchas veces que dichos bordes son sucios y con tinta carbón acumulada en mayor cantidad y que hacen inservibles a los formularios.

Para evitar estos inconvenientes se usó ya un procedimiento a base de calentar los cilindros y rodillos de un modo alternativo por descubrirse que la tinta líquida no se adhería firmemente a las placas de aplicación del cilindro impresor en el procedimiento original, porque la velocidad periférica no es completamente igual alrededor de la placa, tan pronto se eleva la velocidad de la impresión, puesto que se retrotrae algo respecto a la superficie de la misma, acumulándose por tanto la tinta en las paredes de las placas y estas acumulaciones de tinta son las que se aplastan sobre el papel al aplicarla, dejando los bordes de las cartas calcativas muy indefinidas.

En el procedimiento mejorado, según el invento, la tinta calcativa fluidificada en el baño, no se aplica ya en estado líquido absoluto por el rodillo compresor al aplicador y de este al papel, sino que se va sometiendo a un enfriamiento paulatino para que aumente su viscosidad de tal



modo que las placas de aplicación la reciban y conserven de modo uniforme, evitándose así las acumulaciones en los bordes traseros, dando caras copiativas perfectamente definidas. Pero no basta este hecho cuando las máquinas trabajen a alta velocidad para obtener una impresión calcativa y limpia, pues aún en el caso descrito y a fin de impedir que la banda de papel, a la salida de la máquina, esté manchada en aquellos sitios coincidentes con el recto de la banda impresa, es menester que las caras calcativas estén totalmente enfriadas con pérdida total de la viscosidad de las aplicaciones calcativas que haya recibido en el reverso, lo que tan solo se puede conseguir mediante la proyección de aire frío, sobre la banda, tan pronto se haya sido aplicada la tinta calcativa a fin de endurecer su superficie exterior y efectuar inmediatamente su paso alrededor de un cilindro muy enfriado para conseguir también el endurecimiento de la fina película adherida al papel por su cara de adherencia al mismo.

Este procedimiento mejorado, puede llevarse a la práctica, por ejemplo, del siguiente modo: un cilindro extractor calentado toma del baño, también calentado, la tinta fluidificada que es transmitida por citado cilindro extractor calentado a un cilindro compresor-difusor recubierto de caucho o de otro material correspondiente pero no calentado de tal modo que se produzca ya cierto enfriamiento de la tinta. El cilindro compresor-difusor, transmite la tinta a otro cilindro de aplicación que es calentado para sostener fluida la tinta y evitar su completo endurecimiento antes de que se aplique sobre el papel que es retenido contra este cilindro de aplicación calentado, mediante otro de contrapresión que tampoco se calienta, a fin de que el dorso del papel permanezca frío. Inmediatamente que el papel haya recibido las superficies calcativas, pasa alrededor del cilindro de contrapresión no calentado y en este momento recibe, mediante un



dispositivo de tubos eyectores, un chorro de aire que tiene la propiedad de solidificar la cara externa de la superficie calcativa impresa, pasando inmediatamente el papel alrededor de un cilindro enfriado permanentemente por agua fría que al pasar la banda sobre éste, termina la labor iniciada por la proyección de aire frío, al endurecer definitivamente la película de tinta calcativa adherida al papel, permitiendo este procedimiento mejorado la impresión de las superficies calcativas aún a altas velocidades sin que el rodillo colector, a la salida de la máquina, bien para la eyección de varias hojas a la vez, cortadas, bien de la banda de papel rebobinada de salida, pueda producir por su presión manchas en el recto del papel.

El dibujo adjunto presenta en la Figura 1: un ejemplo de ejecución y en las Figuras 2 y 3: otros ejemplos de ejecución del invento.

La materia prima sólida de la tinta carbón, constituida por cera carnauba u otra similar se fluidifica en el baño calentador a. Esta tinta fluida se toma del baño por un rodillo extractor b provisto de caldeo eléctrico o de vapor u otro procedimiento suficiente c y por este se retransmite al rodillo compresor d recubierto de caucho u otro material análogo; este rodillo compresor no se calienta y la tinta se solidifica en él hasta cierto grado para que pueda retransmitirse desde este rodillo compresor al de aplicación e, que está provisto de dispositivo de caldeo f que impide la solidificación completa de la tinta, conservándole únicamente la viscosidad necesaria para que este rodillo de aplicación transmita la tinta a la banda de papel g que se oprime contra el cilindro h por el cilindro de contrapresión i que no está calentado, pasando la banda de papel mientras se desarrolla por el cilindro de contrapresión i frente al dispositivo de proyec-



ción de aire frío i constituido por uno o varios tubos  
 115 paralelos al eje del cilindro h en toda su anchura, salien-  
 do el aire por perforaciones del tipo difuser de modo que  
 la total superficie de la banda reciba este enfriamiento  
 por aire; la banda de papel pasa inmediatamente alrededor  
 del cilindro j que está provisto de una refrigeración in-  
 120 terior por agua fría y que termina el proceso de enfria-  
 miento de la película de carbón adherida a la banda de pa-  
 pel. Gracias a esta acción alternativa de los cilindros  
 calentados y no calentados, así como del enfriamiento de  
 la superficie externa de la mancha calcativa, por aire  
 125 frío, y de toda la banda por el rodillo especialmente en-  
 friado por agua fría, se obtienen, aún a alta velocidad,  
 superficies copiables perfectamente definidas y sobre las  
 que la tinta está distribuida con perfecta uniformidad.  
 Sobre el cilindro de aplicación se fijan placas estereotí-  
 130 picas q que se fabrican por rebajo en conformidad con las  
 superficies copiables subdivididas.

Con el nuevo procedimiento mejorado, la aplicación  
 de las superficies copiables bien definidas también pueden  
 obtenerse en ambas caras del papel con la tinta de carbón  
 135 respectiva del mismo o de distinto color, tales como se  
 presentan en la Figura 2 y una máquina para fabricarlos en  
 la Figura 3. Los formularios como indica la Figura 2 están  
 provistos por el anverso V de su impresión k y de una apli-  
 cación l de tinta carbón en los puntos situados entremedios  
 140 en dirección longitudinal, según las superficies subdividi-  
 das que sean menester. Sobre el reverso R la banda de papel  
 recibe también alternativamente el texto impreso del formu-  
 lario k y esto de manera que a los puntos impresos del for-  
 mulario por el anverso corresponda por el reverso las su-  
 145 perficies con aplicación de tinta carbón. Estos formularios  
 como indica la Figura 3, se hacen, por ejemplo, haciendo



pasar primero la banda de papel para su fabricación por am-  
 bas caras de la misma a través de los mecanismos impresores  
 y reimpresores n. Después pasa la banda por un mecanismo  
 150 carbonizador compuesto, como ya hemos indicado en la Figu-  
 ra 1, del baño calentado a, de un cilindro b extractor pro-  
 visto de dispositivo de caldeo g, de un cilindro compresor  
d no calentado y además de otro cilindro de aplicación e  
 provisto de dispositivos calentadores f el cual aplica la  
 155 tinta sobre la banda g reteniéndose éste contra el cilindro  
e por medio de otro cilindro de contrapresión h frente al  
 cual está el dispositivo de enfriamiento por aire i y pa-  
 sando la banda inmediatamente alrededor del cilindro en-  
 friado por agua j. Desde ahí la banda de papel atraviesa  
 160 otro segundo mecanismo carbonizador que al igual que el  
 anterior se compone del baño a<sub>1</sub> y de los cilindros b<sub>1</sub>, d<sub>1</sub>,  
e<sub>1</sub>, h<sub>1</sub>, y j<sub>1</sub>, mediante el cual el reverse del papel recibe  
 las aplicaciones de las superficies. Finalmente la banda  
 de papel corre a través de un mecanismo plegador en zig-  
 165 zag n, el cual la provee en los puntos o (Figura 2) de un  
 pliegue en zig-zag y dado el caso también a través de un  
 mecanismo perforador que la perfora en los puntos p y de  
 un mecanismo cortador que cada vez corte un juego de for-  
 mularios o en su caso otro mecanismo rebobinador para for-  
 170 mularios de papel continuo. La sucesión de los mecanismos  
 impresores y carbonizadores, así como de los numeradores,  
 perforadores, plegadores, cortadores y rebobinadores, pue-  
 de ser distinta a la indicada en la Figura 3 que tan solo  
 representa éstos a título enumerativo.

:-:-:-:-:-: N O T A :-:-:-:-:-:

175 de reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Un procedimiento mejorado para la fabricación de



Formularios copiables que por una cara estén provistos de la impresión del formulario y por la otra de superficies copiables subdivididas en dirección longitudinal y transversal, aplicándose una tinta copiable al modo de la del papel carbón por medio de un rodillo aplicador con puntas de resalte sobre una banda de papel, caracterizado porque la tinta en el trayecto desde el baño hasta la banda de papel se somete a un enfriamiento paulatino y relativo, espesándose así lo necesario para que quede adherida y firmemente a la superficie de los cilindros aplicadores, enfriándose a partir de entonces de un modo definitivo, mediante la proyección de aire frío sobre las superficies calcativas y el paso de la banda de papel alrededor de un cilindro enfriado por agua fría.

2.- Un dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la tinta carbón fluidificada en el baño calentado se lleva por un rodillo extractor también calentado, a otro compresor no calentado y recubierto de caucho o materia similar y por éste se retransmite a un cilindro de aplicación calentado, que la aplica sobre el papel que se comprime contra este cilindro por medio de otro de contrapresión no calentado, pasando seguidamente frente a un dispositivo proyector de aire frío, y otro cilindro enfriado por agua que ambos endurecen definitivamente las superficies de las tintas aplicadas.

3.- 3.- Un procedimiento mejorado y dispositivo ampliado para la fabricación de formularios, según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, los cuales se aplican por ambas caras en la banda de papel, mediante superficies subdivididas, caracterizado porque la citada banda de papel se lleva en forma continua a través de pares de elementos impresores y dos mecanismos carbonizadores, proveyéndose por el anver-



210 do de la impresión del formulario, mediante un par de elemen-  
tos impresores, dejando libres puntos del ancho de un formu-  
lario, los cuales se proveen de la aplicación de tinta car-  
bón por uno de los dos mecanismos carbonizadores, mientras  
que el reverse de la banda se provee por un segundo mecanis-  
215 mo carbonizador de la aplicación de la tinta carbón en los  
puntos que corresponden por el anverso a los de impresión  
del formulario, después de lo cual dicha banda de papel re-  
cibe la manipulación necesaria a través de mecanismos que  
la perforan, numeran, plieguan en zig-zag o no, corten o  
220 rebobinen.

Esta patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO MEJORADO  
Y DISPOSITIVO AMPLIADO PARA LA FABRICACION DE FORMULARIOS  
CONFIALES EN PAPEL CONTINUO, PLEGADO, O NO EN ZIG-ZAG Y  
TAMBIEN CORTADOS EN EJEMPLARES INDIVIDUALES DE UNA O VARIAS  
HOJAS", como queda descrito en la presente memoria, carac-  
terizado en la anterior Nota y representado en los adjun-  
tos dibujos.

Madrid, 23 de Diciembre de 1.948.

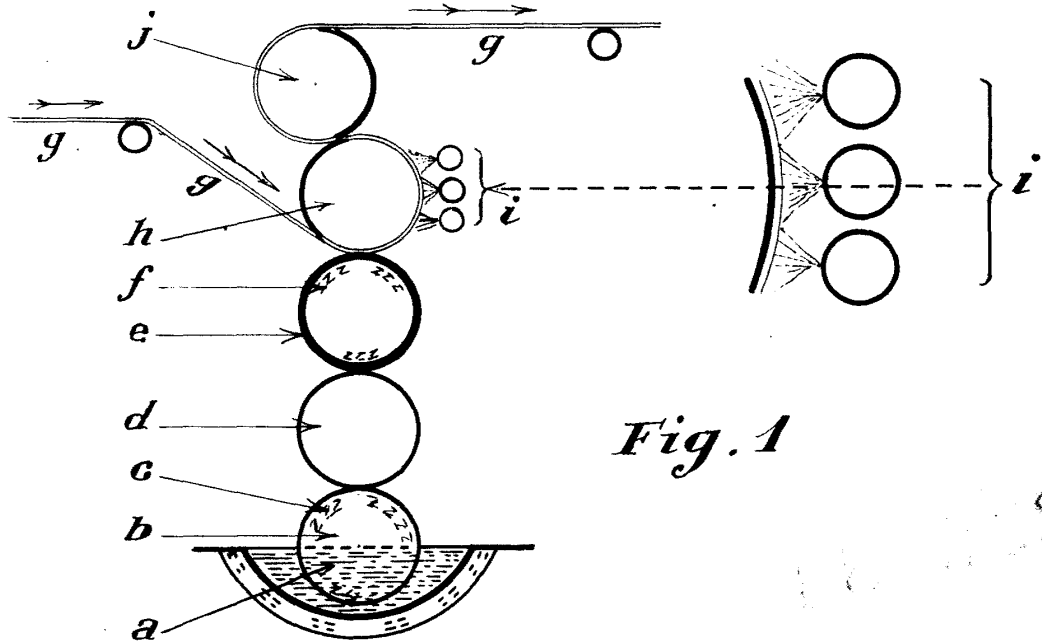


Fig. 1

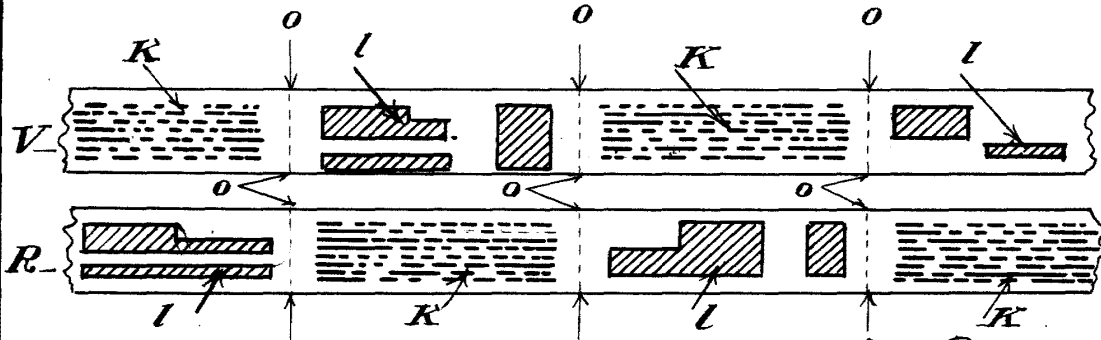


Fig. 2



Fig. 3

Escala variable  
DOCUMENTOS TRANSMIT. S.A.

*Handwritten signature and text:*  
por documentos transmit. S.A.  
[Signature]