



19	ES	21	NUMERO	243497	20	Y
22			FECHA DE PRESENTACION	13.4.78		

CANCELADO

MODELO DE UTILIDAD
ESPAÑA
PROCEDIMIENTO DE PATENTE DE INVENCION N2 468.788 DEL 13.4.78

23	PRIORIDADES:	24	FECHA	25	PAIS
	788.273		18.4.77		Estados Unidos

27	FECHA DE PUBLICIDAD	28	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B 65 D 27/00

29	TITULO DE LA INVENCION
	UNA ESTRUCTURA ALARGADA QUE POSEE UNA SERIE DE SOBRES, PROVISTOS DE CONTENIDO Y CERRADOS.

30	SOLICITANTE (ES)
	DONALD JOHN STEIDINGER

31	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	P.O. Box 224, Barrington, Illinois - ESTADOS UNIDOS

32	INVENTOR (ES)

33	TITULAR (ES)

34	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Una serie de estructuras de sobres, provistos de contenido y cerrados, unidas entre sí, es decir, sobres para correo, y procedimiento para su fabricación, en el que los pliegos, hojas o capas de inserción, rectangulares cada uno de ellos, poseen a lo largo de uno de sus bordes una porción integral de unión que se fija ya sea a la cara delantera del sobre, ya sea a la posterior, en un lugar situado hacia dentro del margen adyacente de control.

ANTECEDENTES Y RESUMEN DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a una serie de estructuras de sobres, provistos de contenido y cerrados, unidas entre sí, y a un procedimiento para su confección, y más particularmente a un procedimiento y a un artículo que carecen de los inconvenientes de la técnica anterior.

Un sobre para el correo ampliamente utilizado es el que se describe en la Patente de EE.UU. 3.104.799. Caracteriza la misma una serie de sobres ligados entre sí, provistos de contenido y cerrados, que se hacen a partir de bandas continuas de papel, en una fábrica de formularios. En el momento de la fabricación, se pueden imprimir sobre las bandas ciertas informaciones o indicaciones comunes a todas las estructuras de sobre, como el nombre del remitente, un formulario o estructura para la inscripción de información correspondiente a una factura, etc. Se pliegan estas estructuras en zigzag y se envían a un usuario, frecuentemente un fabricante, quien opera con una computadora para imprimir información de tipo factura o similar, a través del sobre, sobre los pliegos u hojas interiores. A continuación se separan las estructuras una de otra y se envían por correo al cliente del fabricante.

Así pues, hay tres fases distintas en la vida de una estructura de un sobre de expedición, en las que puede mejorarse el funcionamiento: fabricación, impresión por computadora y manipulación por parte del receptor.

5 En primer lugar, hemos de apreciar que se trata de un negocio de gran volumen: las tres Compañías más grandes dedicadas en Estados Unidos al negocio de formularios, más cierto número de Compañías menores, producen aproximadamente mil millones de sobres de correo al año, lo que representa muchos millones de dólares de venta. Así pues, todo lo que pueda hacerse para lograr economía de papel puede ser importante, aun cuando el ahorro por formulario pudiera parecer pequeño.

10

Otro problema o reto vinculado a la fabricación de formularios de sobres de correo es la necesidad de coincidencia o alineación de los márgenes de control de los diversos pliegos o capas. Los márgenes de control son las porciones, ampliamente utilizadas, de un ancho de $\frac{1}{2}$ pulgada (12,70 mm), integrales a lo largo de los lados longitudinales de cada banda, que van provistos de unos orificios en línea. Los orificios en línea, son apresados por unas bandas provistas de vástagos o proyecciones destinados a hacer avanzar las diversas bandas de papel durante la fabricación y la utilización subsiguiente para la impresión por computadora se realiza tomando los orificios unas bandas similares, con proyecciones, destinadas a hacer avanzar las bandas de papel a una alta velocidad, intermitente. Normalmente, las proyecciones tienen un diámetro de 0,150 pulgadas (3,81 mm), mientras que los orificios en línea miden normalmente 0,156 pulgadas (3,962 mm), dejando una pequeña holgura de 0,006 pulgada (0,152 mm).

15

20

25

30

Cuando se ensambla cierto número de pliegos o capas, pequeños fallos de coincidencia o malas alineaciones en las distintas bandas de papel durante la fabricación pueden crear un problema durante la impresión por computadora. Resulta inmediatamente evidente que cuanto mayor sea el número de pliegos o capas que hayan de alinearse, mayor será el problema de mantener las aberturas de los orificios en línea suficientemente libres para dejar paso a las proyecciones prensoras. Por tanto, las velocidades de fabricación han tenido que limitarse para conseguir la adecuada alineación de los orificios en línea de los diversos pliegos. Es fácil comprender que pequeñas desalineaciones que puedan tener lugar durante la colocación de las diversas bandas una sobre otra, pueden reducir en la totalidad gravemente la abertura limpia de los orificios, de modo que cuando se haga avanzar el formulario de sobre hacia la computadora, se producirá un ajuste defectuoso, y la posible detención del trabajo. Esto frustra una de las principales ventajas de los formularios para sobres, es decir, la impresión continua a alta velocidad por la computadora.

Un tercer problema o reto que se presenta en el curso de la operación de fabricación y que tiene un efecto definido durante su uso en conjunción con la impresión por computadora es el fenómeno de "plegado envolvente". Queremos decir con "plegado envolvente" el estado que se produce cuando varios pliegos u hojas de papel, que han sido rígidamente fijadas por encolado, se pliegan. El pliego o capa más interno presenta el recorrido más corto. Cada pliego exterior ha de doblarse en torno a un radio mayor, con el resultado de que se produce una mala coincidencia, es decir, que una posición dada sobre uno de los pliegos no corresponderá a la misma posición en otro

pliego. Esto ocurre particularmente cuando se seca la cola, después de doblar. Si la cola se seca antes del plegado, como puede tener lugar efectuándose el trabajo a bajas velocidades o empleando colas que se derritan al calor, el problema será diferente. En primer lugar se producirá cierto fenómeno de plegado envolvente, debido a que seguirá existiendo el problema de los radios diferentes. En segundo lugar, se producirá un cierto desgarramiento de los enlaces de perforación transversal, que ayudará a descargar la tensión. Si estos enlaces son suficientemente anchos, en principio, subsistirá una resistencia suficiente. En tercer lugar, la porción de la diferencia en el radio que no se absorbe por el fenómeno del plegado envolvente o por el desgarramiento del enlace en perforación transversal, dará al conjunto un esponjamiento debido a la desigual longitud de los diversos pliegos o capas entre los dobleces. Este esponjamiento (el montón de formularios no descansa en posición plana y sólida) da como resultado arrugas, que quedarán fijas en permanencia dentro de los pliegos por la acción del peso del paquete y por el apretado empaquetamiento dentro de la caja correspondiente, lo cual será motivo de un aspecto inaceptable.

La falta de coincidencia resulta particularmente seria cuando los sobres de expedición se imprimen desde el exterior, es decir, desde el frente del sobre. Esta falta de coincidencia inevitable se hace todavía más desventajosa cuando se despliega el formulario, para hacerlo pasar a través del equipo de impresión por computadora. Los pliegos exteriores que siguen el recorrido más largo no podrán ya deslizarse hacia atrás en coincidencia, puesto que la cola se habrá secado totalmente mientras se encontraban los formularios

en paquete plegado, por lo que constituirán una protuberancia que conferirá al formulario comercial en tal punto un grueso mucho mayor. La protuberancia interfiere el mecanismo de alimentación de la computadora, ocasionando atascos, desgarrado de formularios e incluso perjuicio al equipo de computación.

Otro problema que se plantea es la necesidad de mantener una estrecha coincidencia de los diversos pliegos o capas dentro del sobre. Si uno de los pliegos se desvía con respecto a los demás, la información impresa quedará establecida en emplazamiento inadecuado, viciando posiblemente la utilidad de todo el sobre.

Otro problema más es el que se plantea cuando el destinatario recibe el sobre. En el tiempo durante el cual ha estado en el correo, es corriente que los márgenes de control se hayan eliminado, por lo que el destinatario recibe un sobre que se caracteriza por una línea de perforación a lo largo de uno de los lados. Normalmente, esta línea de perforación se caracteriza por la existencia de una muesca para la introducción del pulgar, por lo que cuando se quita del lado o extremo del sobre la pequeña tira, queda expuesta una porción de los pliegos u hojas interiores a través de la muesca para el pulgar, para una mejor extracción. Algunos sobres presentan tal característica, pero otros, en virtud de su construcción y procedimiento de confección, son inherentemente incapaces de presentar este ventajoso mecanismo de apertura. Así pues, según el particular formulario, el receptor puede mutilar e incluso destruir el sobre y su contenido en su intento de abrirlo. Esto puede dar como resultado la pérdida de un sobre de respuesta u otra información importante.

Hubiera sido manifiestamente deseable aportar una forma de apertura a prueba de imprudencias, en un sobre de expedición producido e inscrito masivamente.

5 En algunos casos, los expertos han tratado de lograr la coincidencia mediante el empleo de una conexión perforada sobre los pliegos de inserción en su extremo opuesto a la tira de desgarró. Cuando se emplea esta característica, normalmente el fabricante trata de instruir al receptor en el sentido de sacar de golpe el contenido, un procedimiento que pueden solamente aplicar quienes tienen ya experiencia y 10 práctica. La mayor parte de los receptores carecen de esta experiencia y de esta práctica, por lo que hacen lo más natural, desgarran la tira de apertura. Esto deja sus pliegos interiores unidos todavía al extremo opuesto. Independientemente de lo débiles que sean los enlaces por perforaciones, 15 los pliegos u hojas interiores no salen al exterior cuando el receptor tira de ellos de un modo natural. Su reacción tiende entonces a ser la de suponer que algo no es correcto en el formulario, y en su frustración tira de ellos más bien bruscamente. Si el nexó o enlace por perforación es suficientemente débil, saldrán las hojas, pero en muchos casos, el contenido se desgarrará. Por otra parte, con esta construcción, las perforaciones del lado opuesto se hacen con una 20 rueda rotativa que corta el papel con la excepción de aquellos lugares en que exista una muesca en la cuchilla, dando como resultado un enlace o zona de unión (porción no cortada). No es posible situar esta zona de unión en relación con el formulario por este método. El enlace se produce con regularidad, pero cae en un emplazamiento al azar en el formulario. 25 Si en un formulario dado, la situación de la zona de enlace

30

no es adecuada (demasiado cerca del extremo superior o del extremo inferior del pliego interior), existirá un mayor peligro de desgarro de un ángulo de la hoja. Así pues, al intentar resolver ciertos problemas, se presentaron problemas nuevos.

Ninguno de los sobres de expedición objeto de la técnica anterior ha resuelto todos los problemas expuestos. Por ejemplo, el sobre para correo ampliamente utilizado, correspondiente a la Patente anterior 3.104.799, consigue la coincidencia de los pliegos u hojas interiores y la posibilidad de apertura a prueba de imprudencias (en formularios de ancho sencillo) pero carece de las características ventajosas de economizar papel, lograr la coincidencia de los orificios en línea y evitar el fenómeno del plegado envolvente. En los formularios, muy populares, de doble ancho (impresos a doble ancho en la computadora), la facilidad de apertura a prueba de imprudencias de la Patente '799 no existe. En los formularios de doble ancho hechos de acuerdo con lo que se expone en la Patente '799, el extremo opuesto va unido por perforaciones a uno de los lados del formulario de doble ancho.

Una segunda patente de la técnica anterior, la 3.539.827, presenta dos intentos para eliminar el problema del plegado envolvente. Uno de los intentos prevé que los pliegos o capas interiores sean piezas individuales de papel, menores, tanto en ancho como en largo, que el sobre, y no continuos. Sin embargo, esto se ha logrado a expensas de la coincidencia de los pliegos: se requirió un importante espacio de separación para evitar la unión de los pliegos u hojas interiores con las líneas de encolado. Un segundo intento de la Patente '827 utiliza una cola "frangible" muy débil, para

sostener en su lugar debido las hojas individuales menores, dentro del sobre. La cola debe ser muy débil, con el fin de poder extraer los pliegos interiores convenientemente y sin desgarrarlos. Si es demasiado débil, falla en su función de sujetar las hojas o pliegos en coincidencia. Si hay más de un pliego en el interior, la cola aparece sobre la cara de algunos de los pliegos interiores, lo cual no es aceptable para el usuario ni para el receptor; y si se requieren hojas de papel carbón entre los pliegos interiores, la cola no pegará la cara cerosa de la hoja de papel carbón. Debido a estos inconvenientes, se ha utilizado la estructura de la Patente '827 de modo muy limitado; no se ha considerado adecuada cuando el sobre de expedición tenía una pluralidad de pliegos en su interior.

La estructura que presenta la Patente anterior 3.777.971 tuvo en cuenta la importancia de la coincidencia de las hojas interiores. En esta Patente se previeron unos resaltos en el pliego posterior del sobre, destinado a restringir el movimiento de los pliegos sueltos en el interior. Si bien el movimiento de los pliegos del interior puede limitarse más que cuando sólo se han empleado las líneas de encolado periféricas (como en la Patente '827), las tolerancias prácticas comerciales en el emplazamiento de los resaltos, la colocación de los pliegos u hojas interiores durante la fabricación y su movimiento bajo fuerzas de inercia del sistema regulador de detención y arranque correspondiente al mecanismo de avance hacia la computadora, dan como resultado una falta mayor de coincidencia que la deseada, de las hojas situadas en el interior, particularmente en el momento de la impresión por computadora.

Otro posible intento de solución de los diversos problemas señalados puede encontrarse en la Patente canadiense 937.905. Esta Patente expone una estructura de sobre en la que el material de inserción es más corto que el sobre, de modo que se evita el fenómeno del plegado envolvente, pero en ella, 5 ambos extremos de los pliegos o capas de papel insertados se fijan adhesivamente a los márgenes de control, ello ostensiblemente para evitar el problema de una mala coincidencia. Sin embargo, esto requiere el uso de mal papel, no resuelve el problema de la falta de coincidencia de los orificios para 10 las proyecciones de arrastre, y no aporta la forma conveniente, a prueba de imprudencias, de la apertura, que es necesaria para perfeccionar al máximo el uso de los sobres de expedición. Lo que aporta la Patente '905 es un extremo de perfeccionamiento para resolver el problema de la coincidencia de los pliegos 15 interiores. Gana en cuanto a la posibilidad de economizar papel en rotura transversal, pero añade en cambio un gasto de papel en uno de los lados, por lo menos. No resuelve el problema de la coincidencia en los orificios, ni tampoco la apertura a prueba de imprudencias, tanto en los formularios de ancho 20 sencillo como en los de doble ancho. Como esta Patente no menciona economías de material en cuanto a la zona transversal, la implicación es la de que el formulario se ha hecho a base de pliegos u hojas interiores de igual longitud que los que constituyen el sobre (en bandas continuas), cortando después 25 los trozos sobrantes, que es el método común en la producción de sobres para el correo de esta clase.

Mediante la presente invención, se abordan y resuelven todos los antedichos problemas o dificultades. En una 30 forma preferida de la invención, el sobre presenta los pliegos

frontal y posterior adheridos entre sí a lo largo de las líneas transversales entre estructuras adyacentes, así como a lo largo de una línea que se extiende longitudinalmente hacia dentro de uno de los márgenes de control, estando la periferia del material de inserción espaciada hacia dentro desde las tres líneas mencionadas de adhesivo. Se caracteriza además la estructura por unas líneas coincidentes de perforación en cada uno de los pliegos, que se proyectan en disposición paralela, pero espaciada dentro de 1 pulgada (25,40 mm) hacia dentro del otro margen de control, para definir así una porción de unión en el pliego u hoja insertado. Por otra parte, se ha dispuesto un medio adhesivo adyacente al otro de los márgenes de control y espaciado hacia dentro del mismo, que une entre sí los pliegos delantero y posterior y la porción de unión a por lo menos uno de los pliegos delantero y posterior.

Mediante esta construcción y el procedimiento de fabricación correspondiente, se ofrece una clara economía en papel (tanto en la zona de rotura como en el ancho), se evita la mala alineación de las líneas de orificios, se evita el fenómeno del plegado envolvente, se logra la coincidencia en todas las hojas o pliegos, y se consigue la ventajosa apertura a prueba de imprudencias; esto tanto en los formularios de ancho sencillo como en los de doble ancho. Además, se consigue un beneficio adicional durante la fabricación, ya que se pueden tolerar pequeñas faltas de coincidencia en los pliegos de inserción individuales, sin que ello afecte a la operación de la computadora, lo cual permite más altas velocidades de fabricación que no pueden darse con confianza en las construcciones de la técnica anterior.

Podrán deducirse otros objetos y ventajas de los detalles de construcción, fabricación y funcionamiento que se exponen en la descripción que sigue.

DESCRIPCION DETALLADA

5 Describiremos la invención en conjunción con el plano adjunto, en el cual:

la fig. 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización de la invención con porciones de los diversos pliegos u hojas separadas para ilustrar la misma;

10 la fig. 2 es una vista esquemática en corte transversal de un formulario de sobre en el estado que antecede a la impresión por computadora;

la fig. 3 es una vista fragmentaria en corte, tal como se vería a lo largo de la línea 3-3 de la fig. 2;

15 la fig. 4 es una vista esquemática en corte transversal de una forma modificada de la invención;

la fig. 5 es una vista esquemática en corte transversal de otra forma modificada de la invención;

20 la fig. 6 es una vista fragmentaria en planta de una serie de estructuras de sobres provistos de contenido, ligadas entre sí, rotas parcialmente para mostrar tres pliegos de inserción, y

25 la fig. 7 es una vista esquemática en alzado lateral del aparato empleado en la fabricación del sobre para correo de la fig. 6.

30 Con referencia a continuación a la fig. 1, diremos que el número de referencia 10 designa en general una estructura de sobre completo, construida según las características de esta invención. Según se ha ilustrado, la estructura de sobre 10 incluye un frente de sobre 11, un pliego de inserción

12 y un dorso de sobre 13. Inmediatamente se apreciará que pueden emplearse diferentes números de pliegos de inserción 12, en la práctica de la invención, y que el pliego de inserción 12 único se ha representado tan solo para una mayor
5 conveniencia y claridad. Por ejemplo, actualmente el tipo de formulario de una sola hoja insertada, constituye tan solo aproximadamente de un 20 a un 25 % del volumen total de sobres producidos al año. El tamaño más popular incluye tres pliegos de inserción, uno de los cuales es una factura y los otros
10 dos pliegos van unidos entre sí para constituir un sobre de respuesta, es decir, una facilidad que se da al receptor para el envío de su cheque.

Conforme al principio básico de los sobres de expedición, la información correspondiente al receptor se imprime a través de la cara frontal 11 del sobre, y a tal fin,
15 se interpone una hoja de papel carbón (no representada) entre la cara posterior del frente del sobre y el pliego insertado, y entre otros pliegos insertados, si se emplean los mismos. La disposición del papel carbón se presenta usualmente de una
20 de dos formas: o bien como una "película" de papel carbón, es decir, una hoja muy ligera, revestida de carbón, o bien la cara posterior del frente 11 del sobre propiamente dicho va revestida de carbón en las zonas apropiadas para transferir la información que se da al receptor.

25 Con referencia a continuación a la fig. 2, diremos que pueden verse los mismos tres pliegos 11-13, acompañados de un pliego superpuesto 14. En la práctica ordinaria, este pliego u hoja superior es la copia de oficina de la información impresa sobre el formulario comercial que constituye el
30 sobre. Esta hoja queda en poder del remitente; por ello, la

fig. 1 ilustra en general la forma de la pieza de expedición tal como sale de manos del remitente y es recibida por el destinatario.

5 Con referencia a continuación a la fig. 3 (que es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 3-3 de la fig. 2), diremos que la misma muestra la serie ligada de estructuras de sobre tal como son producidas por el fabricante de formularios comerciales. Se apreciará que normalmente los sobres son suministrados por el fabricante en una serie unida de 500, 1000, etc., formularios, para que el cliente los someta a proceso en computadora.

10 En el curso de la fabricación de los formularios de sobre, se equipa el dorso 15 del sobre con unos márgenes de control 15. Estos márgenes 15 de control están equipados de unos orificios en línea 16 que se utilizan en la inserción de bandas provistas de proyecciones o vástagos de apástre, tanto durante la fabricación, como en la utilización del impresor de la computadora. Al final, se eliminan los márgenes de control 15, y a este fin, se introduce una línea longitudinal de debilitamiento o perforación, tal como en 17, en las estructuras de sobre ligadas entre sí. Así pues, los márgenes de control 15 se extienden entre un borde longitudinal 18 (seguimos refiriéndonos a la fig. 3) y la línea de perforación 17 que acabamos de mencionar.

25 Además, durante la fabricación, se han dispuesto unas líneas transversales de debilitamiento o perforación, tal como en 19, en puntos longitudinalmente espaciados, para definir cada uno de los sobres 10. Por ejemplo, los bordes superior e inferior del sobre 10, tal como se ve en la fig. 1, quedan definidos por las líneas 19, y así se ha indicado en

30

la fig. 1.

5 Para sujetar cada estructura de sobre en disposición cerrada, se disponen diversas bandas de adhesivo. Por ejemplo, se extiende una banda de adhesivo 20 (de suficiente anchura para quedar superpuesta y extenderse a través de la línea de perforación 19) transversalmente a la banda continua, que o bien constituye la serie de dorsos 13 de los sobres, o la de los frentes 11 de los mismos. De este modo, cuando se desprende un solo sobre 10 de la estructura continua (por ejemplo, por rotura) a lo largo de la línea de perforación 19, permanece una parte de la banda adhesiva 20. Esta se ha designado por el número de referencia 20a en la fig. 1.

15 Las bandas transversales de adhesivo 20 se extienden suficientemente para fundirse con las bandas longitudinales de adhesivo que cierran los cuatro lados del sobre. Por ejemplo (y siempre refiriéndonos a la fig. 3), se ha dispuesto una banda longitudinal de adhesivo 21, adyacente al borde derecho del pliego de inserción 12. Normalmente, se trata de una banda continua de adhesivo que corre a lo largo de la banda de papel que constituye los dorsos 13 o los frentes 11 del sobre. La banda longitudinal de adhesivo 21 se sitúa normalmente a poca distancia hacia dentro de los márgenes de control 15 (véase fig. 2) para fijar el pliego u hoja 14 destinado a la oficina a las hojas restantes, los diversos pliegos que constituyen el margen de control, esto es las capas 14, 11 y 13 se sujetan ventajosamente según representado por estampación en la estrecha banda que constituye los márgenes de control 15.

30 Con referencia a la porción de mano izquierda de la

fig. 2, haremos notar que los orificios en línea 16 se hallan dispuestos en cada uno de los pliegos equipados con los márgenes de control 15, es decir, los pliegos u hojas 14, 11 y 13, según representado. La línea longitudinal de perforación 17 sólo se ha indicado con referencia al pliego más bajo 13, pero se apreciará que, puesto que estas líneas de perforación 17 se aplican a los pliegos ensamblados, existen en todos los pliegos provistos de los márgenes de control 15.

Espaciada hacia dentro del margen de control izquierdo, esto es, la línea de perforación 17, hay otra banda extendida longitudinalmente, de adhesivo, designada con el número 22 en las figs. 1 y 2. La misma pone en comunicación la hoja frontal 11 del sobre con la hoja posterior del mismo 13. Otra banda longitudinal de adhesivo 23 (véase la parte izquierda de la fig. 2) comunica la cara superior del pliego de inserción 12 con el pliego frontal 11 del sobre. Así pues, la hoja o pliego 12 de inserción queda completamente inmovilizada dentro del sobre constituido por las hojas delantera y posterior 11 y 13.

Con referencia a las figs. 1-3, diremos que las mismas indican que la parte de extremo izquierdo 24, (es decir, la "porción de unión") del pliego u hoja de inserción 12, está equipada con unos orificios en línea 25. Estos orificios alineados 25 se emplean durante la fabricación de las estructuras de sobres para guiar la banda continua que constituye finalmente los pliegos u hojas de inserto 12, en posición adecuada sobre la banda constitutiva de los dorsos 13 de los sobres. La banda que proporciona los pliegos de inserción 12, se corta transversalmente en porciones rectangulares incidentes para quedar depositadas sobre la banda que ha de constituir los

dorsos 13 de los sobres y, de este modo, los orificios alineados 25 proporcionan un medio de regulación de la manipulación de la banda, hasta el momento de su colocación.

Antes de depositar las hojas de inserción 12 sobre la banda 13, la banda que ha de constituir estos pliegos 11 va equipada de una línea longitudinal de perforación 26. Se sitúa la misma en alineación con las correspondientes líneas de perforación existentes en el frente de los sobres, tal como en 27, y en el dorso de los sobres, tal como en 28 (véase fig. 1)

Resulta ventajoso, en la práctica ordinaria, que las líneas de perforación 27 y 28 puedan estar provistas de unas muescas para el pulgar, en 29; véase la parte izquierda de la fig. 3. De este modo, cuando la estructura constituida por los pliegos 11-13, se desgarrar a lo largo de las líneas 26-28, se libera el pliego de inserción 12 de su captura entre los pliegos 11 y 13, y se proyectará una pequeña porción en forma de media luna en el pliego 12, a través de la muesca 29 para el pulgar, al objeto de conseguir una extracción más fácil.

Por la construcción que acaba de quedar descrita, resulta evidente que se consiguen considerables economías de material con respecto a la técnica anterior. No se precisa ya quitar trozos de papel de la banda que proporciona los pliegos u hojas 12, como era el caso en la Patente '799. Por otra parte, se economiza también material a lo largo de ambos bordes marginales, puesto que las hojas de inserción terminan antes de llegar a los márgenes de control 15. Típicamente, se economiza por lo menos $\frac{1}{2}$ " (12,70 mm) a la izquierda y $\frac{3}{4}$ " (19,05 mm) a la derecha. El ahorro de papel en los sobres de expedición de tamaño más popular ($5 \frac{1}{2}$ " x $9 \frac{3}{4}$ " = 139,7 x 247,7 mm) con un pliego exterior y tres pliegos interiores,

frente a la construcción de la Patente 3.104.799, es de aproximadamente 10,6 % del papel total utilizado y de 21,7 % de los pliegos o capas interiores. Debe apreciarse que el costo del papel y del tejido de carbón es de aproximadamente un 50 % del precio de venta de los formularios comerciales.

Se apreciará también que se pueden introducir variaciones en los emplazamientos de las bandas de adhesivo, lográndose siempre obtener los beneficios de la invención. Por ejemplo, en la fig. 4, que representa una forma modificada de la invención, los pliegos delantero y posterior 111 y 113 van fijados por su lado izquierdo por una banda de adhesivo 122, en la misma forma que se ha ilustrado en la fig. 2. Sin embargo, el pliego de inserción 112 está unido a la hoja posterior 113 por la banda de adhesivo 123, en lugar de serlo al pliego frontal 111, como es el caso en el formulario de la invención representado en la fig. 2. En la fig. 4, se han omitido los orificios en línea 25 a partir de la porción de unión 124. Por ejemplo, la porción de unión 124 puede ser algo más ancha al iniciarse la producción (para ajustar los orificios alineados) y a continuación se puede disponer una porción justamente antes de depositar la banda contentiva de los pliegos 112 sobre la banda que constituye los dorsos 113.

En la fig. 5, se ha ilustrado otra disposición más de adhesivo, en la que la que la hoja superior 211 se une a la hoja intermedia 212 por una banda adhesiva 222. Por su parte, la banda adhesiva 223 fija el pliego intermedio 212 al pliego posterior 213.

Para conseguir el beneficio máximo de la invención, las líneas alineadas de perforación 27, 26 y 28 (véase la parte izquierda de la fig. 2), deberán extenderse paralelas

pero espaciadas, dentro de 1 pulgada (25,40 mm) hacia dentro del margen de control 15, esto es, hacia dentro de las líneas alineadas de las perforaciones 17. Por otra parte, la porción de unión 24 terminará hacia dentro del margen de control 15, más particularmente junto a los orificios alineados 16 allí existentes. De este modo, no habrá posibilidad de desalineación de los orificios en línea, siendo sólo necesario alinear los orificios 16 de las hojas 11 y 13.

Haremos ahora referencia a la fig. 6, que ilustra una serie unida de estructuras de sobre construídas muy similarmente a las ilustradas en las figs. 1-3, pero con la diferencia de tener tres pliegos de inserción 12a, 12b y 12c. Al existir dos pliegos adicionales de inserción, es aquí necesario aportar bandas adicionales de adhesivo, tal como en 30, para poner en comunicación las porciones de unión del pliegue 12b con las de 12a, y en 31, para unir 12c a 12b.

El procedimiento para confeccionar el sobre de expedición de la fig. 6 aparece ilustrado esquemáticamente con referencia a la fig. 7.

En el extremo derecho de la fig. 7, el número 32 designa un rollo de suministro desde el cual se va desenrollando la banda que ha de constituir finalmente los dorsos 13 de los formularios de sobres. Los rollos de suministro 33, 34 y 35 proporcionan las hojas, capas o pliegos intermedios 12a, 12b y 12c. Resulta adecuado que los pliegos 12a y 12b se puedan unir adhesivamente en el curso del proceso para formar un sobre de respuesta. Dado que este procedimiento es ya bien conocido, no se han representado los detalles en la fig. 7, para hacer así la ilustración más simple y clara. Se dividen las bandas 12a, 12b y 12c transversalmente, por medio de un

dispositivo cortador 36, y a continuación de efectuar el corte, se sitúan en forma de apilamiento de hojas de inserción 37; véase la parte central izquierda de la fig. 7. A continuación, son suministrados los pliegos frontales de los sobres a partir de un rollo de suministro 38, y los pliegos de copia para la oficina a partir de un rollo de suministro 39. Las bandas así ensambladas se envían a través de un perforador transversal 40 y se pliegan después, en zigzag tal como en 41.

En la ilustración que se da en la fig. 7, se emplea un dispositivo aplicador de adhesivo, que se ha designado en general en 42, para disponer las bandas transversales de adhesivo 19 y se utiliza una boquilla 43 aplicadora de cola, para disponer las bandas longitudinales de adhesivo 21 y 22 sobre la banda que ha de constituir los frentes 11. La banda longitudinal de adhesivo 23 (que pone en conexión el pliego de inserción superior 12a con la banda 11), se dispone por medio de otra boquilla 44 de aplicación de cola. En el caso de la ilustración de la fig. 7, caracterizada por hojas múltiples de inserción, se disponen boquillas 45 y 46 para el adhesivo, que tienen como finalidad extender longitudinalmente bandas de adhesivo 30, 31, destinadas a unir estos pliegos en sus correspondientes porciones de conexión, es decir, en alineación vertical con la banda adhesiva 23.

Resulta ventajoso disponer los orificios alineados 16 de las diferentes bandas antes de efectuar el arrollamiento en los rollos suministradores 32, 38, etc. Esto se realiza adecuadamente en una prensa (no representada) que funciona sobre las distintas bandas, para imprimir las mismas en la forma requerida y que aporta las diversas perforaciones longi-

tudinales 17 y 26-28, junto con las muescas 29 para el pulgar.

Así pues, en la práctica de la invención, se hace avanzar una primera banda 13 a lo largo de un recorrido pre-

5 la banda 13 de papel del rollo suministrador 32. Antes de arrollarse para formar el rollo suministrador 32, una banda de papel adecuada para la producción de formularios comerciales se equipa con por lo menos un margen de control provisto de orificios en línea, que se extenderá longitudinalmente a lo

10 largo de uno de sus bordes; de preferencia la banda presentará márgenes de control 15 a lo largo de ambos bordes longitudinales, para asegurar un control óptimo durante el proceso,

la impresión por computadora, etc. Además, la banda 13, antes de arrollarse para constituir el rollo suministrador 32, se

15 equipa con una línea de perforación longitudinal 28 espaciada hacia dentro del margen de control 15 y dentro de aproximadamente 1" (25,40 mm) del mismo. Por otra parte, la línea longitudinal de perforación está provista de las muescas 29 para el pulgar. Estas muescas para el pulgar estarán espaciadas,

20 ventajosamente entre sí, en una distancia igual a la longitud de cada estructura individual de sobre. La superficie entre el margen de control 15 y la línea de perforación 28, proporciona un espacio para la unión de los pliegos de inserción 12a, 12b y 12c. Según se ha ilustrado particularmente en las figs. 1-3,

25 el pliego u hoja insertado 12 lleva una porción 24 de unión a la izquierda que se sitúa finalmente en relación de superposición respecto al espacio existente sobre la banda continua inferior 13, entre la línea de perforación 28 y el margen de control 15.

30 A este fin, uno o más rollos suministradores 33, 34,

35, etc., suministran los pliegos de inserción. Estos pliegos para inserción, al igual que la primera banda 13, se imprimen apropiadamente y quedan equipados con una línea longitudinal de perforación que se hace coincidir con la línea de perforación 28 existente en la banda 13. Como anteriormente se ha indicado, las hojas de inserción 12a, 12b, 12c, pueden estar provistas de unos orificios alineados 25 para facilitar su colocación. Antes de colocar los pliegos de inserción 12a, 12b, 12c, se aplica adhesivo a la porción de unión 24. En la ilustración, se aplica el adhesivo a la cara inferior del pliego de inserción 12b mediante la boquilla de aplicación de cola 45, y a la cara inferior del pliego continuo de inserción 12c por medio de la boquilla 46. Esto integra las tres bandas de hojas de inserción 12a, 12b y 12c, (siempre refiriéndonos a la fig. 7), en una unidad que finalmente se ligará al pliego 11 superior de los sobres, - que a su vez se unirá a la banda inferior 13. Así pues, en esta forma de la invención (según se ha representado en las figs. 1-3) no existe banda de adhesivo sobre la cara inferior del pliego de inserción más bajo. No obstante, es posible situar los adhesivos en zonas diferentes, según se ha ilustrado por las modificaciones que aparecen en las figs. 4 y 5. Encontramos ventajoso utilizar primeramente una disposición de "suministro superior", tal como se ha ilustrado en la fig. 7, - en lugar de situar los rollos suministradores por debajo de la comparadora. En tal caso, resulta muy ventajoso desenrollar las bandas según se ha ilustrado en la fig. 7, y aplicar el adhesivo a la cara inferior de la banda correspondiente, haciéndolas pasar después bajo unos rodillos locos apropiados (no representados), pero que se hallarán situados en el lugar donde las bandas cambian

5

10

15

20

25

30

su dirección de recorrido, de la vertical a la horizontal. Esto evitará la necesidad de maquinaria adicional para que la banda ahora equipada con adhesivo no entre en contacto con ningún rollo antes del montaje que da como resultado el
5 sobre continuo final.

Una vez que se han integrado las bandas 12a, 12b, 12c, correspondientes a las hojas de inserción, mediante las bandas de adhesivo proporcionado por las boquillas 45 y 46 (que corresponden en posición a la banda de adhesivo 25) (véase
10 fig. 2), las bandas ahora ligadas pasan a través de un dispositivo de corte 36 que establece los bordes transversales de las diversas hojas de inserción. La sub-estructura consistente en los pliegos de inserción 12a, 12b, 12c, se convierte así en un apilamiento 37 que se coloca sobre la banda continua 13.

15 Inmediatamente después de haberse situado una pila 37 sobre la banda 13, la banda 11 se deposita sobre el montón 37 para encerrarlo en posición. La banda 11, según se ha indicado anteriormente, se desenrolla del rollo suministrador 38, que al igual que hemos explicado más arriba con referencia a las
20 bandas, se habrá imprimido apropiadamente y equipado con una línea longitudinal de perforación 27. También antes de enrollar la banda 11 en el rollo suministrador 38, se habrá equipado la misma con por lo menos un margen 15 de control.

25 Al tiempo que se desenrolla la banda 11 del rollo suministrador 38, se aplican a la banda 11 unas líneas transversales de adhesivo 19, mediante el dispositivo 42 aplicador de adhesivo. Inmediatamente después y antes de que entre en contacto con cada apilamiento 37, se equipa la banda 11 con tres bandas longitudinales de adhesivo 21-23. Las bandas 21
30 y 22 son continuas, y están situadas inmediatamente adyacentes

a los márgenes de control 15, siendo establecidas por la boquilla 43 aplicadora de cola. La banda intermitente de adhesivo 23, (destinada a fijar el pliego u hoja de inserción más alto 12c a la cara inferior de la banda 11) es aplicada por la boquilla 44.

A continuación, se deposita la banda 14 correspondiente a la copia de oficina (también previamente impresa y provista de márgenes de control), sobre la cara superior de la banda 11. Al tiempo que se disponen las perforaciones transversales 20 (por ejemplo, mediante el perforador transversal 40) se estampan juntos los márgenes de control de las bandas 11, 13 y 14. A continuación, la estructura de banda continúa con las pilas separadas de hojas de inserción 37 adheridas interiormente, se pliegan en zigzag, tal como en 41. En esta forma, se encuentran en condición de ser embaladas y enviadas al usuario para la impresión por computadora.

Si bien en el texto que antecede se ha dado una descripción detallada del invento a fines ilustrativos, se pueden introducir muchas variaciones en los detalles que aquí se dan, por parte de los expertos en esta técnica, sin por ello apartarse del espíritu y ámbito de tal invención.

En resumen el modelo de utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Una estructura alargada que posee una serie de sobres, provistos de contenido y cerrados, que comprende:
unos pliegos u hojas continuos, superpuestos, que tienen bordes laterales superiores constitutivos de margen de control, estando tales márgenes de control equipados con unos orificios en línea, espaciados entre sí y alineados longitu-

dinalmente, definiendo dichos pliegos entre los citados márgenes de control, los frentes y dorsos de los sobres cerrados,

5 un pliego u hoja rectangular de inserción, dentro de cada sobre cerrado,

quedando definidos los citados sobres cerrados por unas líneas transversales de debilitamiento en los pliegos delanteros y posteriores, para separar de la estructura los sobres cerrados,

10 unas líneas de adhesivo que fijan entre sí los mencionados pliegos delanteros y posteriores a lo largo de dichas líneas transversales y a lo largo de una línea longitudinal dispuesta hacia dentro de uno de los mencionados márgenes de control, estando la periferia de dicho pliego de inserción espaciada hacia dentro a partir de dichas líneas de adhesivo,

15 unas líneas de perforación, alineadas, en cada uno de dichos pliegos de frente, dorso e inserción, paralelas pero espaciadas entre sí, dentro de una pulgada (25,4 mm), hacia dentro del otro de dichos márgenes de control y que definen una porción de unión en dicho pliego de inserción, terminando la citada porción de unión adyacente al otro margen de control citado junto a los orificios en línea allí existentes, y un medio adhesivo adyacente al otro de dichos márgenes de control y espaciado hacia dentro respecto al mismo, que une dichos pliegos delantero y posterior entre sí y la citada porción de unión a por lo menos uno de los citados pliegos delantero y posterior.

20 2. La estructura según la reivindicación 1, en la que la referida porción de unión está provista de unos orificios en línea, separados entre sí longitudinalmente.

3. La estructura según la reivindicación 1, en la que el mencionado medio adhesivo incluye una primera banda que une los mencionados pliegos delantero y posterior directamente entre sí, y una segunda banda que une el citado pliego de inserción a uno de dichos pliegos delantero o posterior.

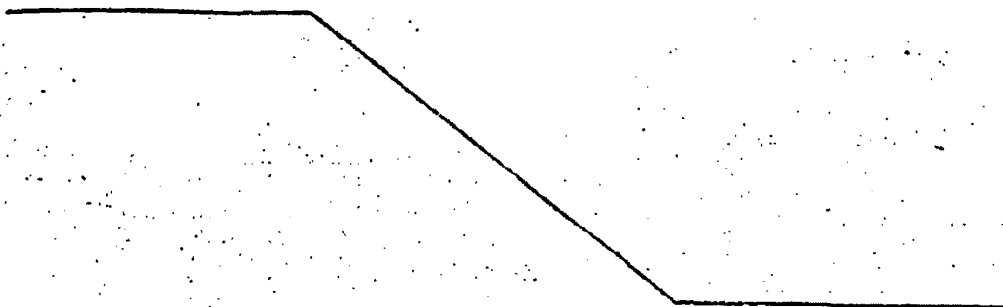
4. La estructura según la reivindicación 3, en la que dicha segunda banda une el citado pliego de inserción al citado pliego superior.

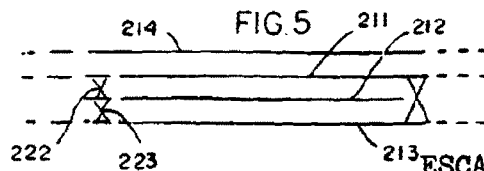
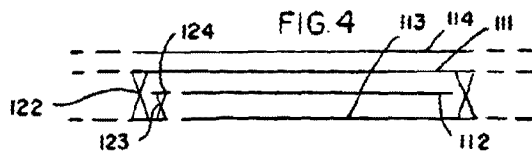
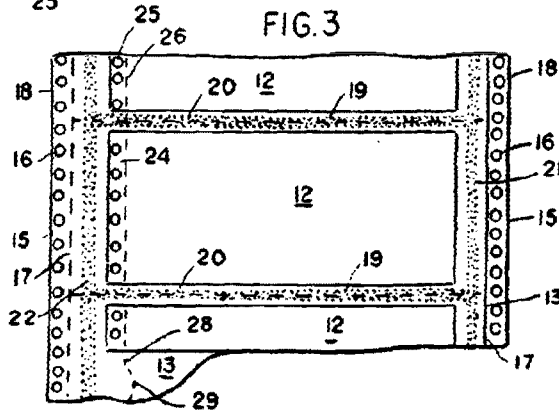
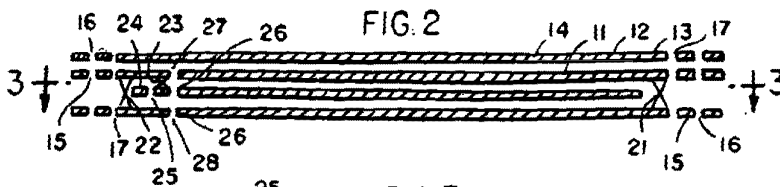
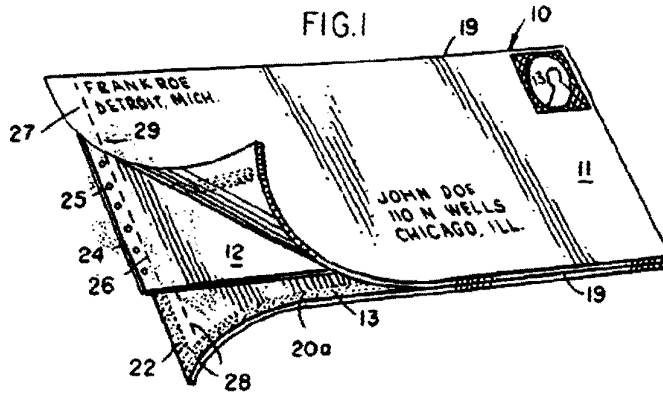
5. La estructura según la reivindicación 3, en la que dicha segunda banda une el citado pliego de inserción al mencionado pliego inferior.

6. La estructura según la reivindicación 1, en la que dicho medio adhesivo incluye una primera banda que une el citado pliego de inserción al citado pliego superior, y una segunda banda que une dicho pliego de inserción a dicho pliego inferior.

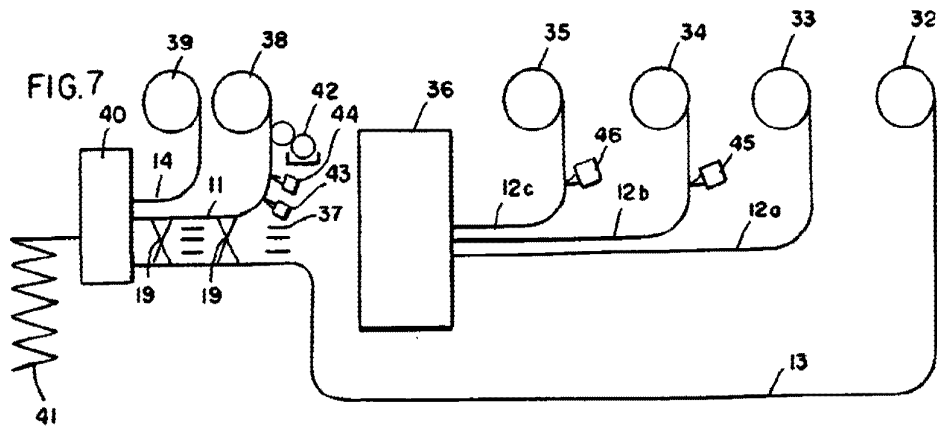
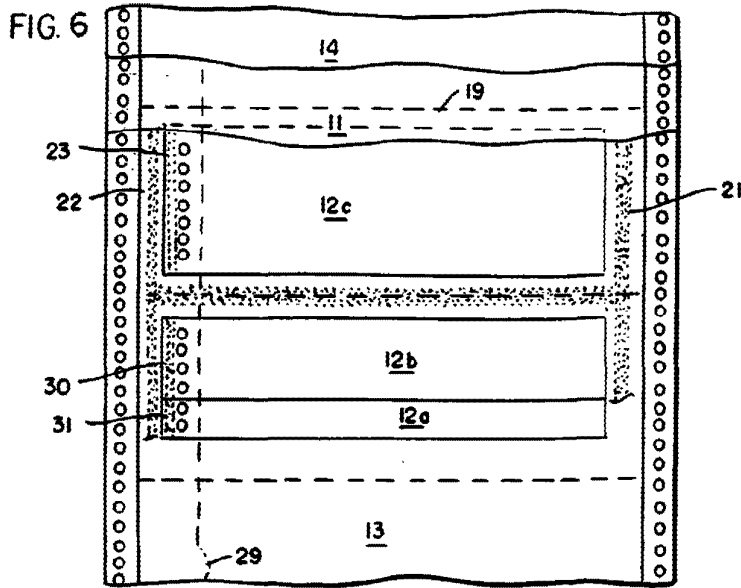
7. La estructura según la reivindicación 1, en la que las referidas líneas de perforación alineadas están espaciadas aproximadamente $\frac{1}{2}$ " (1,25 mm) del otro margen de control citado.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: UNA ESTRUCTURA ALARGADA QUE POSEE UNA SERIE DE SOBRES PROVISTOS DE CONTENIDO Y CERRADO.





ESCALA VARIABLE
 Madrid 13 de abril de 1978
 BERNARDO UNGRÍA
 P.P.



ESCALA VARIABLE
Madrid 13 de abril de 1978
BERNARDO UNGRIA
p.p.