



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 298 676**

51 Int. Cl.:  
**G07D 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04077441 .6**

86 Fecha de presentación : **01.09.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1583048**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.10.2005**

54 Título: **Método para fabricar un recipiente de objetos de valor ("bolsa sellada") teniendo un elemento de identificación por radiofrecuencia RFID y método para su uso.**

30 Prioridad: **02.04.2004 NL 1025869**  
**30.07.2004 NL 1026759**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.05.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.05.2008**

73 Titular/es: **Transposafe Systems Holland B.V.**  
**Wattstraat 7a**  
**2171 TP Sassenheim, NL**  
**CaptureTech Corporation B.V.**

72 Inventor/es: **Wijnveld, Frans y**  
**De Ridder, Sander**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 298 676 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Método para fabricar un recipiente de objetos de valor (“bolsa sellada”) teniendo un elemento de identificación por radiofrecuencia RFID y método para su uso.

La invención se refiere a un método para fabricar un recipiente de objetos de valor semejante a una bolsa, tal como una “bolsa sellada”.

Tal método comprende proporcionar una longitud de material a modo de hoja, por ejemplo de lámina de plástico. Cada una de las porciones separadas de esta longitud es conformada de manera que adopte la forma de una bolsa. Se disponen entonces datos visibles de identificación exclusivos en la bolsa, por ejemplo mediante su impresión sobre la misma.

Tal bolsa se sella herméticamente después de que se ha dispuesto en ella, por ejemplo, papel portador de valor, tal como billetes de banco. Se graba el contenido de la bolsa, y este contenido se relaciona con los datos de identificación exclusivos. El papel portador de valor se puede transportar posteriormente en la bolsa, por ejemplo a un banco, en el que se ha de depositar el papel portador de valor.

En tanto que la bolsa sellada herméticamente se mantiene sin daños, se puede suponer que el contenido de la misma se mantiene sin cambios.

La identificación de la bolsa tiene lugar por la lectura opcionalmente automática de los datos de identificación exclusivos. Estos datos de identificación exclusivos se pueden disponer, por ejemplo, en forma de código de barras.

A fin de permitir el tratamiento automático de la bolsa, debe ser posible leer automáticamente los datos de identificación. No siempre es posible de manera fiable leer datos visibles dispuestos sobre una bolsa.

La invención tiene como objeto obviar este problema al disponer un elemento de identificación por radiofrecuencia (elemento RFID) sobre la bolsa. En el elemento de identificación se almacenan datos correspondientes a los datos de identificación visuales. Los datos de identificación se pueden leer así no solamente con un dispositivo de lectura óptica, sino también con un dispositivo de lectura adecuado para el elemento RFID relevante.

Como tal, se conoce por el documento US-A-2004/0016796 un recipiente de objetos de valor semejante a una bolsa, que tiene un elemento RFID.

Por supuesto, es de la mayor importancia que los datos visibles de identificación se correspondan con los datos de identificación almacenados en el elemento de identificación. Según la invención, esto se consigue almacenando previamente los datos de identificación en el elemento de identificación y leyendo los datos desde el mismo antes de la disposición visible de los datos de identificación. El elemento de identificación puede estar ya dispuesto sobre la bolsa durante la lectura de salida, pero el método se puede realizar también de manera que el elemento de identificación que se ha leído se disponga con certeza sobre la bolsa en la que están dispuestos los datos de identificación de la lectura de salida.

Otro método adecuado según la invención está caracterizado porque los datos visibles de identificación se disponen primero sobre la bolsa, por ejemplo mediante su impresión sobre la misma. En una etapa posterior del método, los datos de identificación aplicados se leen, por ejemplo, con un lector óptico, tal

como un lector de código de barras. Los datos así leídos se programan en el elemento de identificación por radiofrecuencia con un dispositivo de programación adecuado, disponiéndose luego el elemento sobre la bolsa. Así se asegura que los datos en el elemento de identificación corresponden a los datos visibles de identificación dispuestos sobre la bolsa.

De acuerdo con una realización adecuada del método según la invención, el elemento de identificación se conecta a la bolsa de modo que no se puede desprender. Esto hace imposible que las bolsas sean intercambiadas como consecuencia de que se intercambian los elementos de identificación.

El elemento de identificación se puede adherir, preferiblemente, con seguridad y firmeza, tal como mediante pegado, a la bolsa.

Es conocido en sí mismo un elemento de identificación por radiofrecuencia (elemento RFID) y se puede realizar, por ejemplo, como un transpondedor. Con el fin de su lectura, el elemento RFID genera una señal de radiofrecuencia, señal en la que la información para transferir está incorporada de manera adecuada.

El elemento está provisto de una antena para transmitir la señal de radiofrecuencia y, si el elemento RFID está realizado como un transpondedor, para recibir también la señal excitadora de radiofrecuencia.

Según una realización adecuada de la invención, si el elemento RFID se dispone sobre la bolsa de modo que no se puede desprender, la antena se imprime, preferiblemente, sobre la bolsa usando tinta conductora. Así se asegura que el elemento RFID no puede ser desprendido de la bolsa y, por ejemplo, con vistas al fraude, no puede ser intercambiado por otro elemento RFID.

Según otra realización del método, sin embargo, el elemento de identificación se dispone sobre la bolsa de modo que se puede desprender. Se deben tomar medidas entonces para excluir el acceso inadvertido al elemento RFID y el desprendimiento del mismo. Sin embargo, al disponer el elemento RFID sobre la bolsa de modo que se puede desprender, el elemento se puede reutilizar de la manera prevista, por lo que se puede reducir el coste del recipiente (“bolsa sellada”) de objetos de valor.

En una realización muy sencilla de este método adicional, el elemento de identificación se recibe de modo flojo en la bolsa. Después de que el papel portador de valor se ha dispuesto en la bolsa, la misma se sella herméticamente y el elemento de identificación también llega a ser, por lo tanto, inaccesible. Se seguirá, en este caso, un protocolo estricto a fin de impedir el fraude, en el que se mantiene un registro preciso de lo que sucede al elemento de identificación recibido de modo flojo en la bolsa cuando se abre la bolsa del recipiente valioso. Este protocolo incluye que el elemento independiente de identificación se puede transportar hasta una posición en la que se puede reutilizar.

En aquellos casos en los que sea necesario, a fin de registrar datos históricos, esos datos de identificación exclusivos sólo se pueden usar una vez, el elemento de identificación tiene que ser reprogramable y debe ser capaz de estar provisto de otro número de identificación o similar, aún sin usar.

Según un desarrollo adicional de la invención, la bolsa está provista de un manguito de inserción en el que se dispone el elemento de identificación. La posición del elemento de identificación con relación a la periferia de la bolsa está determinada con precisión

gracias a esta memoria, lo que facilita la lectura del elemento. El manguito de inserción se puede disponer en el interior de la bolsa o sobre su exterior.

Después de disponer el elemento de identificación, de acuerdo con un desarrollo adicional del método según la invención, se sella el manguito de inserción. Esto tendrá que tener lugar, en cualquier caso, cuando el manguito de inserción esté dispuesto en el exterior de la bolsa.

Después del uso de una bolsa así realizada del recipiente de objetos de valor, esta última se recogerá, a fin de reutilizar el elemento RFID, de manera controlada y el elemento de identificación se desprenderá de la bolsa utilizada, después de lo cual este elemento se puede usar una vez más después de reprogramación opcional.

La invención se refiere también a y proporciona un recipiente de objetos de valor que se fabrica con el método según la invención y que está provisto tanto de una identificación visible como de un elemento de identificación por radiofrecuencia (elemento RFID) en el que se almacenan datos correspondientes a la identificación visible.

De acuerdo con un desarrollo adicional de la invención, tal recipiente de objetos de valor según la invención permite un método adecuado, más desarrollado, para transportar papel portador de valor, tal como billetes de banco.

Según la técnica anterior, el contenido de valor de un recipiente de objetos de valor del presente tipo sólo se puede acreditar al remitente una vez que la parte receptora, por ejemplo un banco, ha establecido el contenido, y en particular su valor. El período de tiempo implicado en este proceso puede ser problemático para el remitente.

En el método indicado, desarrollado adicionalmente, según la invención, este inconveniente se puede obviar porque el remitente provee al elemento de identificación de datos que representan el valor del papel portador de valor recibido en la bolsa. Una vez recibido el recipiente de objetos de valor lleno de papeles portadores de valor y sellado herméticamente, la parte receptora, en particular un banco, puede leer el elemento de identificación y usar el valor almacenado en dicho elemento a fin de acreditar directamente el remitente con el mismo, en el que la verificación tendrá lugar, por supuesto, más tarde.

Según un desarrollo adicional, se elabora una lista del papel portador de valor a transportar, por el remitente o en nombre del mismo, por ejemplo conteniendo el número de cada tipo de papel portador de valor a enviar. Este papel portador de valor se coloca en la bolsa del recipiente de objetos de valor y la lista se almacena en el elemento de identificación.

El recipiente de objetos de valor se transporta posteriormente hasta su destino, y se puede leer el elemento de identificación, en el que se detectan tanto los datos de identificación como los datos almacenados en el mismo por el remitente respecto al valor del contenido del recipiente de objetos de valor.

Un comerciante al por menor, por ejemplo, puede colocar así su recaudación diaria en un recipiente de objetos de valor del presente tipo y programar el valor en el elemento RFID.

Cuando se deposita en la cámara acorazada de depósito, se puede detectar el recipiente de objetos de valor y se puede leer su elemento RFID, de manera que los datos que se refieren al valor recibido en la

bolsa son conocidos para el titular de la cámara acorazada de depósito inmediatamente después de depositar el recipiente de objetos de valor, y estos datos se pueden usar para acreditar la cuenta del comerciante al por menor.

Una aplicación útil adicional de un recipiente de objetos de valor provisto de un elemento RFID es en la que las cámaras acorazadas de depósito utilizadas en esta memoria están provistas de un dispositivo de lectura y los datos relevantes pueden ser vistos por gente determinada por una red, por ejemplo Internet. Un servicio de transporte para artículos valiosos, que debe recoger y transportar además los recipientes de objetos de valor depositados en una cámara acorazada de depósito, puede verificar así cuántos recipientes de objetos de valor se han depositado en cualquier momento dado en una cámara acorazada de depósito específica y puede determinar cuándo la cámara acorazada de depósito contiene, por ejemplo, tantos recipientes de objetos de valor que debe ser vaciada. De esta manera, la ruta del recorrido de un vehículo de seguridad se puede elegir de manera que se consiga un rendimiento óptimo.

Se ha mostrado en lo anterior que en el caso de que la presente solicitud haga referencia a un elemento de identificación por radiofrecuencia (elemento RFID), éste puede ser un elemento que contiene sólo datos fijos de identificación programados, pero puede ser también un elemento que sea reprogramable y que puede contener, además, más datos que únicamente los datos de identificación.

El método para fabricar un recipiente de objetos de valor según la invención se explica adicionalmente a continuación en la descripción siguiente con referencia a las figuras anexas.

La figura 1 muestra esquemáticamente varias etapas del método según una primera realización de la invención.

La figura 2 es una vista frontal de un recipiente de objetos de valor fabricado con el método mostrado en la figura 1.

La figura 3 muestra una realización alternativa del método según la invención.

La figura 1 muestra esquemáticamente un aparato 1 con el que se realiza el método según la invención. El material a partir del que se fabrican los recipientes ("bolsas selladas") de objetos de valor, semejantes a una bolsa, está dispuesto en forma de una longitud 3 de material a modo de hoja, o material de lámina, enrollado sobre un rollo 2.

Cada una de las porciones 4, que formará, por último, una bolsa, se corta con la longitud 3. Un recipiente de suministro 5 para manguitos de inserción está situado en una estación de tratamiento en la dirección de transporte del aparato 1. Un manguito de inserción 6, sacado del suministro 5, está dispuesto sobre cada porción 4, por ejemplo mediante su sellado a lo largo de tres lados a la parte 4 de lámina. Un suministro de elementos RFID preprogramados 7 está situado en una estación posterior del aparato 1. En este caso, se entiende que "preprogramados" significa que cada uno de los elementos RFID está dispuesto en una memoria con datos de identificación exclusivos.

Para cada porción longitudinal 4, tal elemento RFID 8 se coloca, en cada caso, en el manguito de inserción 6 dispuesto.

La porción 4 de lámina se trata entonces adicionalmente con el fin de hacer una bolsa. Como se muestra

en este caso, esto puede tener lugar, por ejemplo, plegando un borde delantero 9 de la porción 4 de manera que se siga manteniendo únicamente un borde trasero. Usando un dispositivo 11 adecuado, se aplica una capa 18 de pegamento al borde trasero. Los bordes longitudinales de la parte 9 plegada de la porción longitudinal 4 se sellan usando un dispositivo de sellado 10 mostrado esquemáticamente, de manera que se obtiene la forma deseada de bolsa. Así, resulta una bolsa acabada 12 con un borde de hojas plegadizas provisto de una capa 18 de pegamento. La capa 18 de pegamento se puede proteger temporalmente con una tira protectora. Después de retirar esta tira protectora, se puede plegar la hoja plegadiza y se puede cerrar así el recipiente.

Es conocido en sí mismo cómo elegir un tipo de pegamento para la capa 18 de pegamento de modo que no puede ser despegada sin dañar el material de lámina. De manera similar, los sellados longitudinales se forman de modo que no pueden ser abiertos sin ocasionar daños.

En una estación posterior del aparato, el elemento RFID recibido ya en el manguito de inserción 6 se lee usando un dispositivo 13 de lecturas de salida. El mismo comprende una antena 14 que puede transmitir una señal para excitar el elemento RFID que responde enviando de vuelta una señal en la que están incorporados los datos de identificación.

El dispositivo de procesamiento 15 del dispositivo 13 de lecturas de salida analiza la señal y determina los datos de identificación en la misma. Estos datos de identificación se transmiten al dispositivo de procesamiento 16 de un dispositivo de impresión 17, que aplica entonces los datos de identificación a la bolsa 12 de forma visible.

Se obtiene así un recipiente ("bolsa sellada") de objetos de valor semejante a una bolsa, como se muestra algo esquemáticamente en la vista frontal de la figura 2. El recipiente está provisto de unas costuras longitudinales 19, un borde 18 de pegamento realizado de la manera descrita, y tiene un signo de identificación 20 que comprende, en este caso, un código de barras 21. Un manguito de inserción 6 está situado en el interior de la bolsa, en el que se recibe el elemento RFID 8. Al aplicar el método descrito, los datos de identificación almacenados en el elemento RFID corresponden a los datos de identificación incorporados en el signo 20 o en el código de barras 21.

Se señala que el método descrito con referencia a la figura 1 no se tiene que realizar en un único ciclo de funcionamiento. Las porciones longitudinales 4 se pueden fabricar primero, por ejemplo, y ser provistas de un manguito de inserción 6 y un elemento de identificación 8, después de lo cual se pliega en bolsas y

se sella un apilamiento de tales porciones longitudinales 4. La aplicación del borde de pegamento puede tener lugar en el mismo ciclo de funcionamiento, pero también es posible aplicar el mismo en otro ciclo de funcionamiento.

La lectura de los elementos RFID y la impresión de los recipientes de objetos de valor deben tener lugar, por supuesto, como operaciones unidas sucesivamente, pero pueden tener lugar independientemente de los ciclos de funcionamiento precedentes.

Se muestra en la figura 3 otra realización del método según la invención.

Un recipiente 25 semejante a una bolsa, que se corresponde en gran medida con el recipiente 12 semejante a una bolsa de la figura 1, se forma, en este caso, con varias etapas del método que no se muestran adicionalmente. Un manguito de inserción 27 está dispuesto, en este caso, en el exterior del recipiente 25 semejante a una bolsa y se proporciona un espacio 26 en el que están dispuestos los datos de identificación, en particular están impresos. Esto se indica con un dispositivo de impresión 28 que imprime los datos de identificación deseados 29 en la bolsa 25.

Estas etapas del método para fabricar un recipiente de objetos de valor semejante a una bolsa, con datos de identificación 29 sobre la misma se pueden realizar repetidamente a fin de obtener una serie de tales recipientes de objetos de valor.

Las siguientes etapas del método se pueden realizar directamente después de ello o en un momento posterior.

Los datos de identificación 29 impresos se leen usando un dispositivo de lectura 30 que puede comprender, por ejemplo, un lector de código de barras. Los datos de identificación leídos se analizan en un dispositivo de procesamiento 31 y se transmiten a un dispositivo de programación RFID 32. Un elemento RFID se programa, en este caso, con los datos de identificación leídos. El elemento RFID así programado se coloca en el manguito de inserción 27, después de lo cual se sella este manguito 27, usando, en esta realización a modo de ejemplo, un haz de sellado 34. Se obtiene así un recipiente de objetos de valor semejante a una bolsa con un elemento RFID que comprende datos de identificación, que corresponden a datos de identificación 29 dispuestos visiblemente sobre el recipiente 25.

En el caso de los recipientes de objetos de valor fabricados con el método según la figura 1 y el método según la figura 3, los elementos RFID se pueden despegar y reutilizar posteriormente a una reprogramación opcional de la manera descrita anteriormente después de que se hayan usado una vez estos recipientes de objetos de valor.

## REIVINDICACIONES

1. Método para fabricar un recipiente de objetos de valor semejante a una bolsa, tal como una “bolsa sellada”, que comprende:

a. proporcionar una longitud (3) de material (2) a modo de hoja,

b. conformar una porción (4) de la longitud de manera que adopte la forma de una bolsa (12),

c. disponer visiblemente datos de identificación de bolsa exclusivos (20, 21) sobre la bolsa, que comprende también

d. unir un elemento de identificación por radiofrecuencia (elemento RFID 8) con la porción (4) de la longitud del material a modo de hoja,

**caracterizado por**

e. almacenar datos correspondientes a los datos visibles de identificación de bolsa exclusivos (20, 21) en el elemento de identificación por radiofrecuencia (8), y

f. programar primero los datos en el elemento de identificación por radiofrecuencia (8), leer entonces los datos desde el elemento de identificación por radiofrecuencia (8), y aplicar a continuación visiblemente los datos.

2. Método para fabricar un recipiente de objetos de valor semejante a una bolsa, tal como una “bolsa sellada”, que comprende:

a. proporcionar una longitud (3) de material (2) a modo de hoja,

b. conformar una porción (4) de la longitud de manera que adopte la forma de una bolsa (12),

c. disponer visiblemente datos de identificación de bolsa exclusivos (20, 21) sobre la bolsa, que comprende también

d. unir un elemento de identificación por radiofrecuencia (elemento RFID 8) con la bolsa (12),

**caracterizado por**

e. almacenar datos correspondientes a los datos visibles de identificación de bolsa exclusivos (20, 21) en el elemento de identificación por radiofrecuencia (8), y

f. aplicar primero visiblemente los datos, leer entonces los datos visibles, y programar a continuación los datos en el elemento de identificación por radio-

frecuencia (8).

3. Método según la reivindicación 1, en el que los datos de identificación se almacenan previamente en el elemento de identificación (8) y se leen a partir del mismo antes de la disposición visible de los datos de identificación.

4. Método según la reivindicación 1, en el que los datos de identificación se almacenan en el elemento de identificación en el momento que los datos de identificación se están disponiendo visiblemente sobre la bolsa.

5. Método según la reivindicación 2, en el que los datos de identificación se están almacenando en el elemento de identificación en el momento que los datos de identificación se disponen visiblemente sobre la bolsa.

6. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los datos de identificación visibles se imprimen en la bolsa.

7. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de identificación (8) se conecta a la bolsa de modo que no se puede desprender.

8. Método según la reivindicación 7, en el que el elemento de identificación (8) se adhiere fijamente, tal como mediante pegado.

9. Método según la reivindicación 8, en el que el elemento de identificación comprende una antena que se imprime en la bolsa (12) usando tinta conductora.

10. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que el elemento de identificación (8) se dispone sobre la bolsa (12) de modo que se puede desprender.

11. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que el elemento de identificación (8) se recibe en la bolsa (12) de modo flojo.

12. Método según la reivindicación 10, en el que la bolsa (12) está provista de un manguito de inserción en el que se dispone el elemento de identificación (8).

13. Método según la reivindicación 12, en el que el manguito de inserción se sella después de disponer el elemento de identificación (8).

14. Método según la reivindicación 10, en el que el elemento de identificación (8) es reprogramable.

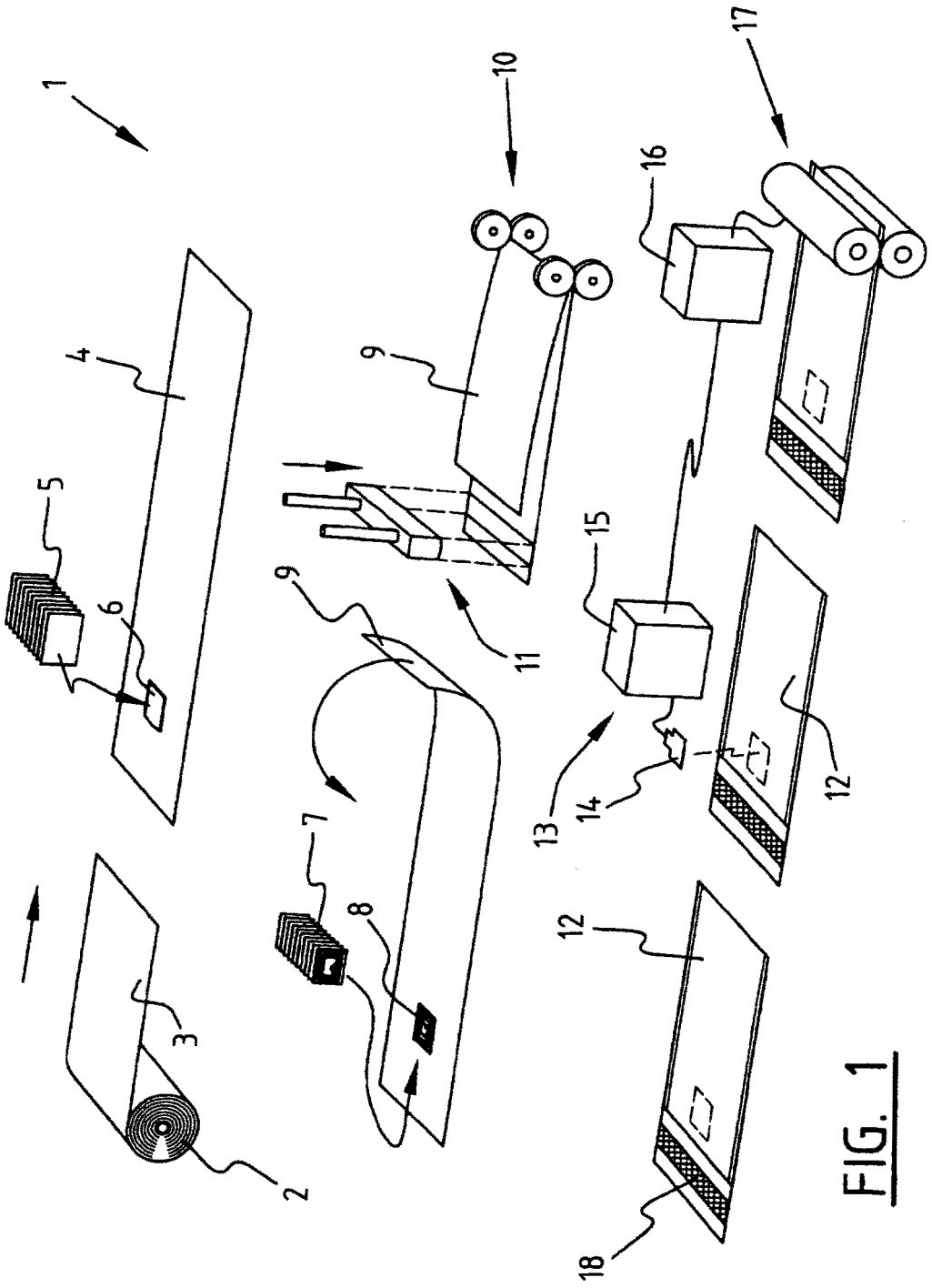
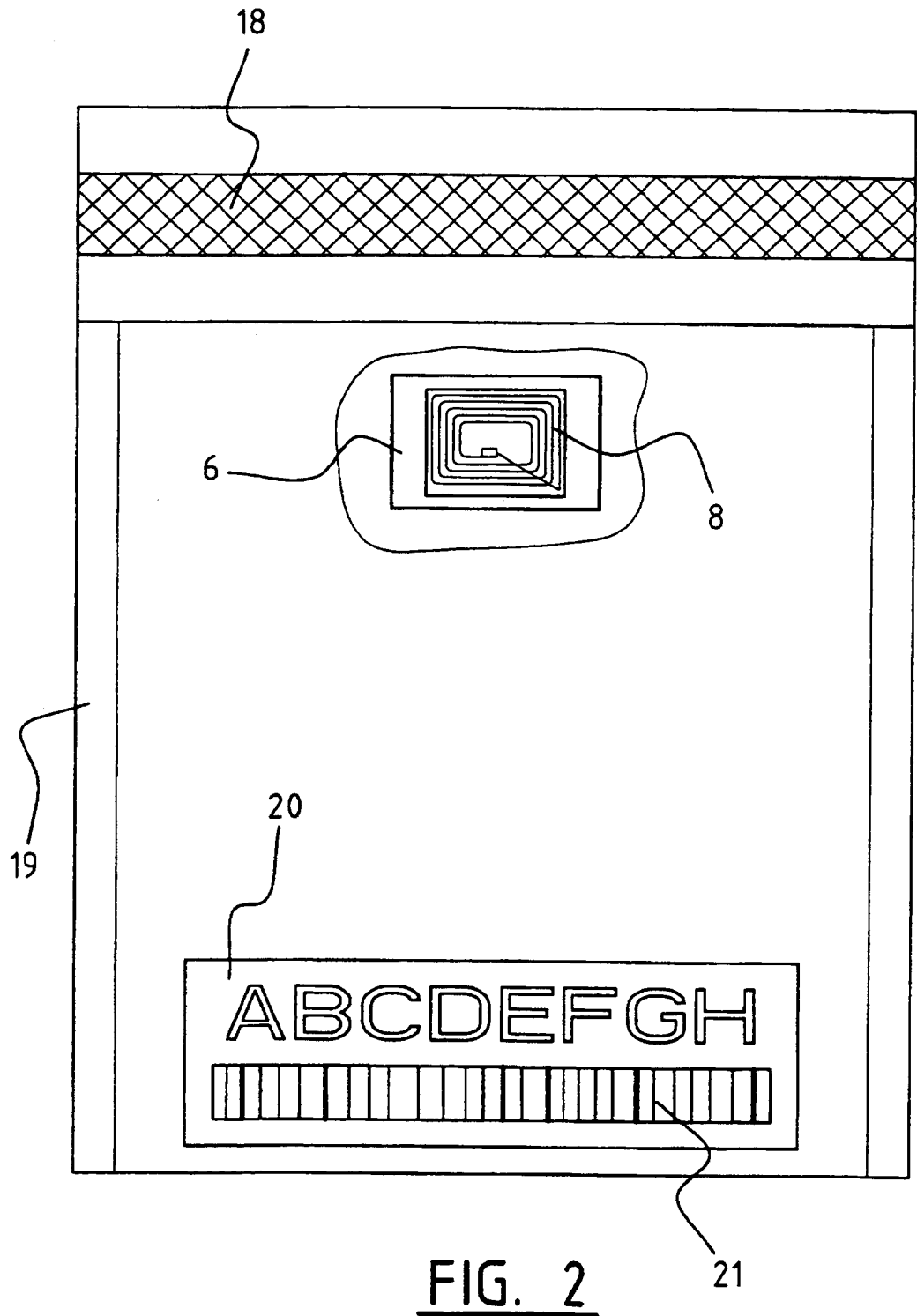


FIG. 1



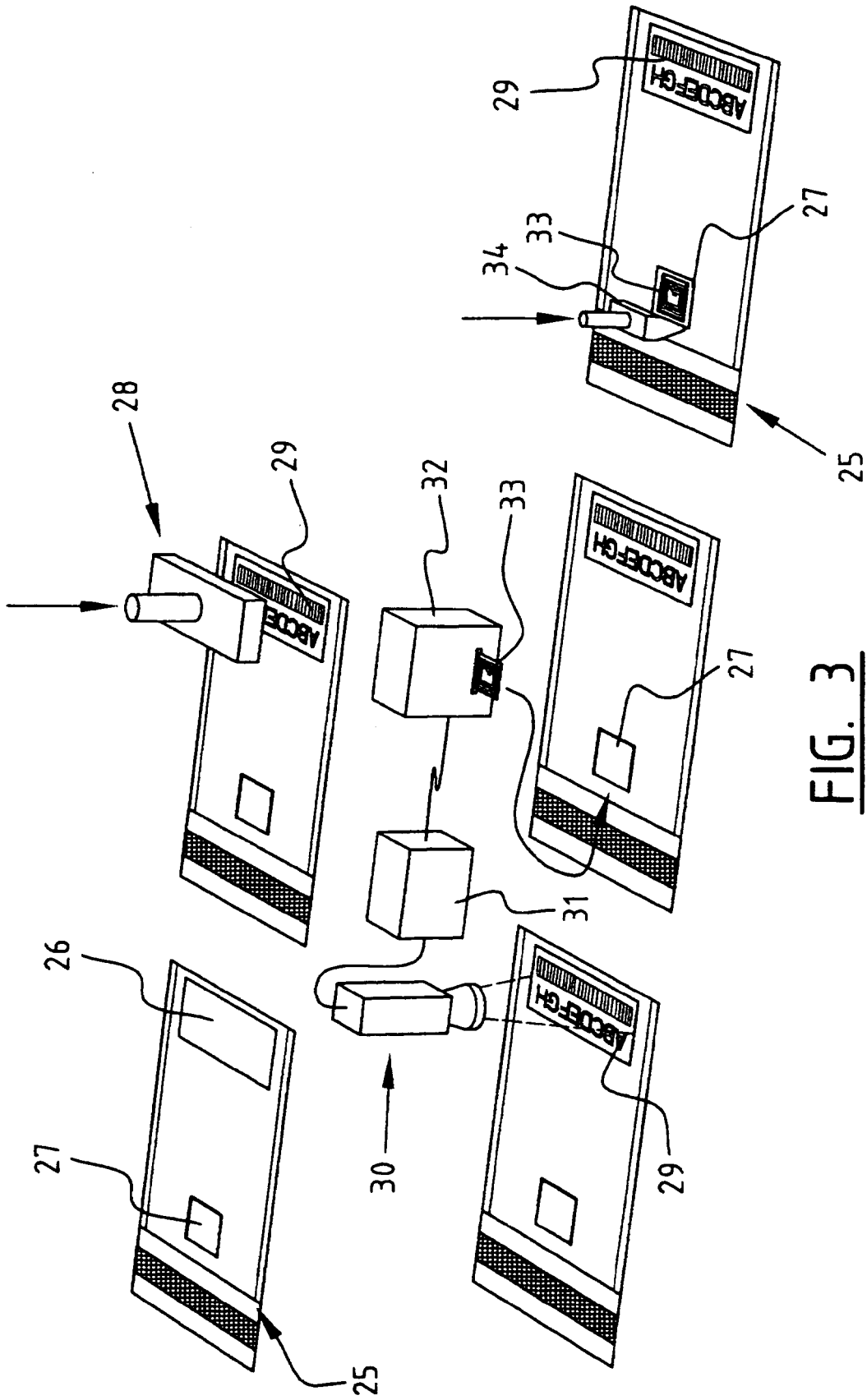


FIG. 3