

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 808**

51 Int. Cl.:

**G06Q 30/06** (2012.01)

**G06Q 20/00** (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.02.2013 PCT/IB2013/051032**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.08.2013 WO13118082**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2013 E 13714697 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 2812868**

54 Título: **Métodos de logística para un procesamiento portátil, móvil, de lotería y boletos de concurso**

30 Prioridad:

**08.02.2012 US 201261596385 P**  
**03.10.2012 US 201213644249**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**29.06.2020**

73 Titular/es:

**SCIENTIFIC GAMES HOLDINGS LIMITED (100.0%)**  
**Athlone Road Ballymahon**  
**Co. Longford, IE**

72 Inventor/es:

**IRWIN, JR. KENNETH EARL;**  
**STANEK, EDWARD J. y**  
**HUNTLEY, WILLIAM J.**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 769 808 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**

Métodos de logística para un procesamiento portátil, móvil, de lotería y boletos de concurso

5 Reivindicación de prioridad

La presente solicitud reclama prioridad a la Solicitud Provisional de los Estados Unidos Número de Serie 61/596,385, presentada el 8 de febrero de 2012, y la Solicitud de los Estados Unidos Número de Serie 13/644,249, presentada el 3 de octubre de 2012

10

Campo de los métodos descritos

La presente materia objeto se relaciona con los métodos y sistemas para realizar todas las funcionalidades logísticas (por ejemplo, activación, ventas, validación, etc.) de boletos tipo lotería y concurso (por ejemplo, boletos de lotería instantánea, boletos de lotería en línea, materiales promocionales, etc.) utilizando infraestructuras existentes sin la necesidad de lotería adicional o hardware específico del juego instalado en la ubicación de un minorista. Además, el uso de las infraestructuras antes mencionadas también permite a los vendedores ambulantes: activar, vender y validar los boletos de lotería, y pagar los premios correspondientes de los juegos de lotería. Las metodologías y sistemas propuestos permiten la venta/procesamiento de boletos de lotería y concursos, así como el intercambio de otros datos (por ejemplo, compensación de cheques, autenticación, etc.) entre el minorista a un centro de procesamiento central sin el gasto adicional y el inconveniente de instalar hardware personalizado. Finalmente, se divulga un método para utilizar hardware existente para escanear ópticamente tarjetas de débito o crédito de manera segura.

15

20

Antecedentes y resumen de la invención

25

La presente invención se refiere a un método para la venta y canje de boletos de lotería portátiles por vendedores ambulantes móviles, como se reivindica en la reivindicación 1.

30

Los juegos de lotería se han convertido en un método tradicional para aumentar los ingresos de los gobiernos estatales y federales de todo el mundo. Los juegos tradicionales de raspar y en línea han evolucionado durante décadas, proporcionando ingresos crecientes año tras año. Sin embargo, después de décadas de crecimiento, las curvas de ventas asociadas con los juegos tradicionales parecen estar aplanándose con la base minorista existente que parece estancarse. En consecuencia, tanto las loterías como sus proveedores de servicios están buscando nuevos lugares de venta.

35

Uno de los géneros más prometedores de los nuevos minoristas de lotería son los minoristas de “grandes superficies” (por ejemplo, Walmart, Target, etc.) y los minoristas de farmacias (por ejemplo, Rite Aid, CVS, etc.). Sin embargo, los intentos de las loterías y sus proveedores de servicios para reclutar a estos nuevos minoristas no han tenido éxito. Las principales razones de la falta de éxito es que los productos de lotería requieren demasiado trabajo y requieren equipos especiales. Además, aparte del costo adicional del equipo especial, su ubicación puede requerir que los minoristas de grandes superficies y farmacias tengan un lugar de ventas/canje de lotería separado que posiblemente requiera personal adicional. Además, en algunos lugares es deseable usar vendedores ambulantes para vender boletos de lotería que no han podido usar equipos y sistemas de lotería convencionales para proporcionar la seguridad necesaria para productos de lotería especializados.

40

45

Hasta la fecha, ha habido numerosos intentos para resolver esta barrera a las ventas en grandes superficies y farmacias con “hardware in-lane” (por ejemplo, Herndon et. al. US2009/0163263, etc.), así como interfaces de monitor especiales para sistemas existentes de punto de venta (POS) (por ejemplo, Behm et. al. Pat. US 6.899.621), sin embargo, todos estos sistemas han requerido la adición de hardware especial de escaneo o dispensación que, en consecuencia, conlleva costos significativos.

50

Un método que divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1 se describe en el documento US 6,267,670 B1. Aquí, un grupo de terminales de punto de venta (POS) están conectados a un controlador POS que se comunica con un sistema de procesamiento de datos de lotería. Cada terminal POS tiene un intercambio de procesamiento de tarjeta de crédito o débito existente y está provisto de un procesador local portátil que incluye una memoria y una impresora local. Se utiliza un número de identificación del controlador POS que es un código interno único correspondiente a cada controlador POS que se comunica con el sistema de procesamiento de datos de lotería.

55

Recientemente, la popularidad de las tarjetas de débito y de regalo prepagas (a las que se hace referencia genéricamente como “tarjetas de débito de regalo”) que se venden en minoristas de grandes superficies y farmacias ha resultado en la implementación de sistemas de activación de lectura de códigos de barras estrechamente integrados con los sistemas POS de las tiendas, (Punto de Venta). De hecho, las ventas proyectadas de \$ 20 mil millones de tarjetas de débito de regalo de circuito abierto para 201 han dado como resultado que la gran mayoría de las grandes superficies y farmacias integren sistemas de activación de tarjetas de regalo/débito en sus sistemas POS. Esta adopción masiva de los sistemas de activación de la tarjeta de débito de regalo permite que otros productos con códigos de barras y datos que cumplan con las mismas especificaciones que los artículos de la tarjeta de regalo se

65

puedan activar, rastrear o validar sin la necesidad de agregar ningún hardware adicional en la ubicación del minorista. Además, dado que los sistemas de activación de tarjetas de regalo/débito ya están integrados en los sistemas POS de las tiendas, no es necesario tener una ubicación separada o personal adicional para manejar cualquier producto adicional haciendo "piggybacking" al sistema de activación de tarjetas de débito de regalo.

5 Esta preponderancia de los sistemas de activación de tarjetas de débito de regalo existentes en los sistemas POS de grandes superficies y farmacias crea la base perfecta para que los sistemas de lotería y concurso utilicen la red de activación de tarjeta existente para pasar datos de lotería/concurso entre el POS minorista y una base de datos del sitio central. Al cumplir con el formato del sistema de activación de la tarjeta de regalo, se pueden intercambiar *blobs* de lotería o de datos de concurso entre el POS del minorista y un núcleo central que permite transacciones (por ejemplo, ventas instantáneas, validación instantánea, inventario instantáneo, apuestas rápidas, validaciones de Power Ball), etc.) a realizarse sin ningún hardware personalizado.

15 Por supuesto, el intercambio de *blobs* de datos anterior que utiliza el sistema de tarjeta de regalo existente se puede aplicar a transacciones que no sean loterías y concursos. En tal realización, los datos transaccionales sin tarjeta de regalo también se encapsularían en un intercambio de red de activación de tarjeta de regalo. Por ejemplo, los datos de la licencia de conducir se pueden encapsular en un formato de código de barras de activación de tarjeta de regalo que permite escanearlo y compararlo con una base de datos central para la autenticación más allá de una inspección visual de la licencia.

20 El concepto de poco o nada de hardware personalizado en el punto de venta puede extenderse a un minorista portátil o vendedor ambulante. En este ejemplo, los teléfonos inteligentes existentes se pueden incorporar como escáneres de códigos de barras y la interfaz del minorista, con una impresora portátil que proporciona los recibos y boletos necesarios. De hecho, con los minoristas portátiles o los vendedores ambulantes, la red de tarjetas de regalo se puede utilizar para activar las tarjetas de débito tradicionales de plástico de circuito abierto que se pueden cargar con premios de lotería o premios de concurso en el momento en que se presenta un boleto ganador al vendedor ambulante. Con ese ejemplo, al vendedor ambulante o minorista portátil ya no se le exige llevar efectivo suficiente para pagar a los ganadores, lo que ayuda a proteger al vendedor contra robos y delitos violentos. Además, la cámara del teléfono inteligente se puede usar para procesar una imagen de una tarjeta de débito o crédito con el Reconocimiento óptico de caracteres (OCR) incorporado que permite al vendedor ambulante realizar ventas sin aceptar efectivo.

Por lo tanto, es deseable desarrollar metodologías para realizar transacciones de loterías y otras en el POS minorista que no requiera hardware especial.

35 Aquí se describe una serie de mecanismos que ilustran las ventajas prácticas y los detalles de la utilización confiable de los intercambios existentes para eliminar la necesidad logística de cualquier hardware personalizado en un POS minorista. Los mecanismos divulgados ofrecen ahorros sustanciales (en la eliminación de costos de hardware y mantenimiento) al tiempo que reducen el desorden en los mostradores del minorista y simplifican la interfaz del minorista.

40 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama de flujo de un ejemplo representativo de la red de intercambio de tarjetas de crédito/débito existente utilizada para el procesamiento de tarjetas de débito o crédito;

La figura 2 es una vista en planta posterior de un primer ejemplo representativo de un paquete de tarjeta de regalo de circuito abierto;

La figura 3 es un diagrama de flujo del ejemplo representativo de la red de intercambio de tarjetas de crédito/débito existente de la figura 1 cuando se utiliza para la activación de la tarjeta de regalo de circuito abierto;

La figura 4 es una vista frontal de un primer ejemplo representativo de una taxonomía de número de cuenta de tarjeta de crédito o débito;

La figura 5 es un diagrama de bloques de un primer ejemplo representativo de un paquete de datos con un BIN de lotería (Número de Identificación Bancaria) y un *blob* de datos de inventario instantáneo asociado compatible con la red de intercambio de la figura 6;

La figura 6 es un diagrama de flujo del ejemplo representativo de la red de intercambio de tarjetas de crédito/débito existente de la figura 1 cuando se utiliza para la venta de boletos de lotería instantánea (raspar);

La figura 7 es una vista en planta frontal de un primer ejemplo representativo de una tarjeta de reporte de inventario de boletos instantáneos compatible con la red de intercambio de la figura 6;

La figura 8 es un diagrama de bloques de un primer ejemplo representativo de un paquete de datos con un BIN de lotería y un *blob* de solicitud de inventario de boleto instantáneo asociado compatible con la red de intercambio de la figura 6;

5 La figura 9 es un diagrama de bloques de un primer ejemplo representativo de un paquete de datos con un BIN de lotería y un *blob* de solicitud de validación de boleto instantáneo asociado compatible con la red de intercambio de la figura 6;

10 La figura 10 es una vista en planta frontal de un primer ejemplo representativo de una tarjeta de inicio de validación de boleto instantáneo compatible con la red de intercambio de la figura 6;

La figura 11 es un diagrama de flujo del ejemplo representativo de la red de intercambio de tarjetas de crédito/débito existente de la figura 1 cuando se utiliza para la venta de boletos de lotería en línea;

15 La figura 12 es una vista en planta frontal de un primer ejemplo representativo de una tarjeta de selección rápida compatible con la red de intercambio de la figura 11;

20 La figura 13 es un diagrama de bloques de un primer ejemplo representativo de un paquete de datos con un BIN de lotería y un *blob* de solicitud de inventario de boleto instantáneo asociado compatible con la red de intercambio de la figura 11;

La figura 14 es una vista en planta frontal de un primer ejemplo representativo de un boleto de juego en línea compatible con la red de intercambio de la figura 11;

25 La figura 15 es un diagrama de bloques de un primer ejemplo representativo de un paquete de datos con un BIN de lotería y un *blob* de solicitud de validación de boletos en línea asociado compatible con la red de intercambio de la figura 11;

30 La figura 16 es una vista frontal en planta de un primer ejemplo representativo de un vendedor ambulante de lotería con hardware existente;

La figura 17 es una vista en planta frontal de un primer ejemplo representativo de tarjeta de débito o crédito adecuada para reconocimiento óptico de caracteres (OCR);

35 La figura 18 es una vista en planta frontal de un primer ejemplo representativo de un mapa de memoria delta de la imagen de la tarjeta de débito o crédito de la figura 17;

40 La figura 19 es un diagrama de flujo del ejemplo representativo de la red de intercambio de tarjetas de crédito/débito existente de la figura 1 cuando se utiliza para la funcionalidad de lotería portátil;

La figura 20 es una vista frontal en planta de un primer ejemplo representativo de un boleto pasivo impreso en tiempo real;

45 La figura 21 es una vista en planta frontal de un primer ejemplo representativo de un boleto pasivo preimpreso;

La figura 22 es un diagrama de flujo del ejemplo representativo de la red de intercambio de tarjetas de crédito/débito existente de la figura 19 utilizados con el mismo procesador de adquisición y emisión;

50 La figura 23 es un diagrama de flujo del ejemplo representativo del sistema de lotería portátil vinculado directamente a un sitio central con un canal adicional al procesador existente de emisión y adquisición de tarjetas de crédito/débito;

La figura 24 es una vista frontal de un primer ejemplo representativo de un teléfono inteligente que ejecuta una aplicación de lotería que permite la selección de números en línea (por ejemplo, Powerball, Pick 3, Pick 4, etc.); y,

55 La figura 25 es una vista en planta frontal del primer ejemplo representativo de un teléfono inteligente que ejecuta una aplicación de lotería de la figura 22 que muestra un código de barras compatible con la activación de la tarjeta de regalo para ser escaneado por el dispositivo POS del minorista para registrar una apuesta en línea sobre el intercambio de activación de la tarjeta de regalo.

60 Descripción detallada

Existen múltiples redes existentes que pueden utilizarse para intercambiar datos sin los desafíos logísticos de instalar hardware personalizado. La figura 1 plasma un ejemplo representativo de la red de intercambio de crédito/débito existente que se utiliza actualmente para compras, así como la activación de la tarjeta de regalo/débito (es decir, se puede usar en cualquier lugar donde se acepte la tarjeta del proveedor de intercambio) de circuito abierto. Para una transacción normal, el consumidor 100 realiza una compra (ya sea en persona o en Internet) y el comerciante 105

acepta sus datos de tarjeta de débito o crédito 106. Los datos 106 de la tarjeta de débito o crédito el número de cuenta y otros datos, junto con el costo de venta, se transmiten al procesador 110 adquiriente del comerciante 105, es decir, la institución que ha contratado con el comerciante para realizar exclusivamente sus transacciones con tarjeta débito o crédito. El procesador 110 adquiriente reenvía la información de la transacción al intercambio 120, obteniendo una  
 5 tarifa por sus problemas. El intercambio de tarjetas de crédito o débito 120 en realidad está compuesto por múltiples operadores (por ejemplo, Visa, MasterCard, Discover, etc.), a los que el procesador adquiriente dirige la transacción de acuerdo con el primer dígito del número 106 de cuenta de débito o crédito. Después de que los datos de la transacción se hayan pasado al operador apropiado en el intercambio 120, luego, con base en el número de identificación bancaria (BIN) incrustado en el número 106 de cuenta de débito o crédito, reenvía la información de la  
 10 transacción al procesador 125 emisor de la tarjeta y obtiene una tasa o gravamen de la venta de la transacción.

El procesador 125 emisor del número 106 de la cuenta de la tarjeta de débito o crédito luego consulta al banco 130 del titular de la tarjeta para determinar si hay fondos suficientes disponibles para cubrir la compra. Suponiendo que los fondos estén disponibles, el procesador 125 emisor luego envía el aviso de aprobación a través del intercambio 120  
 15 obteniendo una tarifa. Esta aprobación se reenvía luego a través del procesador 110 de adquisición al comerciante 105 que entrega las mercancías. Los fondos reales se transfieren electrónicamente desde el banco 130 del titular de la tarjeta al banco 115 del comerciante como un proceso separado con el titular de la tarjeta 100 del consumidor que finalmente recibe una declaración de que se produjo la transferencia.

Esta misma red de intercambio de la figura 1 se aprovecha para habilitar la activación de la tarjeta de regalo/débito en el momento de la venta. Sin embargo, cuando normalmente se activa una tarjeta de débito de regalo, su paquete 150 de seguridad (figura 2) UPC (Código Universal del Producto) 151 y los códigos de barras de activación 152 proxy se escanean para iniciar el proceso de activación.

En algunos sistemas comerciales, el escaneo del código de barras 151 UPC asignado a un paquete 150 de tarjeta de regalo (figura 2) informa al sistema que el siguiente código de barras escaneado será un código de barras 152 de activación proxy en un formato compatible con el intercambio de tarjetas de débito o crédito. Por lo tanto, en este ejemplo, el sistema comercial escanea automáticamente el código de barras 152 de activación de proxy posterior y envía los datos escaneados resultantes a través del intercambio para la activación de la tarjeta de débito de regalo.  
 25 Alternativamente, otros sistemas comerciales no emplean esta realización UPC/máquina de estado de código de barras proxy discutida anteriormente. Más bien, en este nuevo ejemplo, el sistema comercial identifica características únicas del código de barras 152 proxy de la tarjeta débito de regalo y enruta automáticamente los datos subsiguientes a través del intercambio de tarjeta débito crédito independientemente de la naturaleza del código de barras previamente escaneado. Con cualquiera de las dos formas de realización de activación de la tarjeta de débito de regalo, una vez que el equipo POS ha escaneado el código de barras 152 proxy de la tarjeta de débito de regalo, los  
 30 datos recopilados se enrutan a través del intercambio.

Como se ilustra en la figura 3, en cualquier proceso de activación de la tarjeta de débito de regalo, el consumidor 100 lleva el paquete 150' de la tarjeta de débito de regalo al comerciante 105 que primero escanea el paquete 105 (figura  
 40 2) del código de barras 151 UPC y luego el código de barras 152 de activación proxy. Como se discutió previamente, el equipo POS comercial existente enruta automáticamente los datos escaneados desde el código de barras 152 de activación de proxy posterior a través del procesador 110 de adquisición (figura 3) y a través del intercambio 120 al procesador 125 de emisión. El procesador 125 emisor recibe la solicitud de activación de tarjeta de débito de regalo especialmente formateada, verifica para determinar si el número es auténtico y, suponiendo que sea auténtico, se asegura de que el banco 130 emisor reserve fondos suficientes en la cuenta de la tarjeta de débito de regalo para cubrir el valor de la tarjeta de regalo. (Típicamente, la cuenta 115 bancaria del comerciante 105 que vende la tarjeta de débito de regalo de la figura 3 es rastreada por fondos para financiar compras dentro de las veinticuatro horas posteriores a la venta de la tarjeta de débito de regalo). En este punto, el procesador emisor devuelve un acuse de recibo al POS 105 del comerciante a través del intercambio 120 y el procesador 110 adquiriente que ordena al POS  
 45 105 del comerciante que imprima un recibo de activación para el consumidor 100. Como antes, el procesador 110 adquiriente y el intercambio 120 obtienen tarifas por pasar los datos.

En todas las transacciones de activación de tarjetas de débito o crédito o tarjetas de regalo anteriores, los datos se transfieren desde el procesador 110 adquiriente (figura 1 y figura 3) a través del intercambio 120 al procesador 125 emisor mediante el esquema del número 171 de la cuenta de la tarjeta 170 de débito o crédito como se ilustra en la figura 4. Como se muestra en la figura 4, los primeros cuatro a seis dígitos 172 constituyen el Número de Identificación Bancaria (BIN) que identifica las instituciones (es decir, el procesador emisor y el operador de intercambio) que emiten/enrutan la tarjeta y los datos asociados. Aunque se llama Número de Identificación Bancaria, los BIN pueden ser utilizados por otras instituciones, tales como American Express o Western Union. Independientemente de la  
 55 institución, el procesador 110 adquiriente (figura 1 y figura 3), el intercambio 120 y el procesador 125 emisor utilizan siempre el BIN para enrutar correctamente la solicitud de transacción. Se pueden asignar varios BIN al mismo procesador 125 emisor, lo que permite que el procesador 125 emisor admita diferente funcionalidad, por ejemplo, diferentes instituciones 130 bancarias, activación de tarjetas de débito de regalo, etc. Por supuesto, el mismo esquema de numeración BIN también se emplea en los números 152 proxy de tarjeta de débito regalo (figura 2).  
 60  
 65

Por lo tanto, para una transacción normal de tarjeta de débito o crédito o activación de tarjeta de regalo, hay un mínimo de cuatro a siete entidades involucradas en cada una de las tarifas que se obtienen. Como se mostrará ahora, esta misma red de intercambio se puede utilizar para integrarse sin problemas en un sistema de lotería o concurso sin la necesidad de hardware especializado adicional y sus costos logísticos asociados. El componente principal es asignar un BIN único a un sistema de lotería o concurso.

En una realización, la asignación e impresión de un BIN de lotería único en el código de barras en los boletos de lotería instantánea proporciona toda la información necesaria para enrutar los datos de control de inventario de boletos instantáneos a través del intercambio de débito o crédito. Este enrutamiento de datos se producirá automáticamente porque el intercambio de débito o crédito solo usa el BIN para dirigir los datos a través del intercambio, con los datos restantes en un número de tarjeta de crédito o débito no procesado por el intercambio en sí. (Estrictamente hablando, la declaración anterior no es del todo correcta; puede haber un dígito de verificación incrustado en el resto de los datos de la tarjeta de débito o crédito que garantiza la integridad de los datos que se transmiten, sin embargo, este mismo formato de dígitos de verificación puede calcularse e integrarse en otros datos de tarjetas no crédito/débito). Cualquier dato transmitido con el BIN simplemente se transporta como un "blob de datos" 182 (figura 5) que solo tiene importancia para el procesador 125 emisor (figura 1 y figura 3). Al asignar un BIN 181 de lotería único (figura 5) y concatenar los datos de control de inventario de boletos instantáneos como el blob de datos asociado (182), el paquete de datos 180 resultante pasará sin problemas a través del intercambio de una manera similar a una transacción de tarjeta de débito o crédito. Cuando el procesador 125 emisor (figura 1 y figura 3) recibe el paquete 180 concatenado (figura 5), los servidores del procesador emisor sabrían por la lotería especial BIN 181 que el blob 182 de datos incluido contenía información de lotería y sometería el paquete para procesamiento especial en el procesador 125 emisor (figura 1 y figura 3) u otra ubicación.

Por supuesto, como es obvio para cualquier experto en la materia, esta misma técnica de aprovechar la red de intercambio y asignar BIN únicos se puede usar para otros tipos de transferencia de datos (por ejemplo, autenticación del consumidor, cambio de cheques, etc.) que requieren información para ser intercambiado entre el sistema POS del comerciante y un núcleo de procesamiento de datos central.

Aplicando la red de intercambio de la figura 1 y la figura 3 para permitir la venta de boletos de lotería instantánea (raspar), entonces es cuestión de configurar el código de barras del boleto instantáneo en un formato que se asemeje a un código de barras 180 de número proxy (figura 5) y agregar una interfaz desde el procesador 125 emisor a un servidor 160 del sitio central de la lotería (figura 6). En este sistema, el consumidor 100' de boletos de lotería instantánea compraría un boleto 155 de lotería instantánea de un comerciante 105. El comerciante 105 escanea los códigos de barras compatibles con UPC y/o número proxy de los boletos 155 de lotería instantánea para activar automáticamente el equipo 105 del POS del comerciante para enrutar los datos 180 (figura 5) del código de barras compatibles con el número proxy de los boletos 155 de lotería al procesador 110 adquirente (figura 6), a través del intercambio 120, al procesador emisor especificado 125, y finalmente al sitio central de la lotería 160.

En este ejemplo, el procesamiento de la venta de boletos 155 de lotería instantánea se logra mediante la organización previa de la lotería para tener una interfaz 161 de datos especial entre el sitio 160 central de la lotería y los servidores del procesador 125 emisor. La naturaleza exacta de esta interfaz 161 puede variar siempre que se empleen técnicas suficientes para que el enlace permanezca seguro a la manipulación o monitorización de datos. Sin embargo, en la realización preferida, se emplearía una Red Privada Virtual (VPN) para garantizar que la interfaz 161 se autenticara y encriptara, con sus direcciones únicas de Protocolo de Internet (IP) protegidas de la monitorización. Independientemente de los detalles de bajo nivel de la interfaz 161, los datos intercambiados para una venta de boletos de lotería instantánea (es decir, incrustados en el blob 182 de datos (Figura 5)) serían los datos de código de barras del proxy del boleto instantáneo y un código de identificación del minorista haciendo la venta.

Volviendo a la figura 6, una vez que el procesador emisor ha enviado la información de venta de boletos de lotería instantánea y el código de identificación del minorista al sitio 160 central de la lotería, los servidores de la lotería registrarán la venta, manteniendo así un registro en la base de datos de la lotería. Si se desea, el mismo sitio 160 central de lotería puede transmitir un comando de recibo de impresión de regreso a través de la red de intercambio 120 y el procesador 110 de adquisición a la impresora POS 105 del comerciante, completando así la venta. Desde que el *piggybacking* en el intercambio de débito o crédito registra cada venta de boletos instantánea; el control de inventario y el problema de mantener un control de inventario centralizado para la venta instantánea de boletos se puede resolver al suministrar al comerciante una tarjeta 175 (figura 7) con reporte de control de inventario con código de barras especial. Al escanear el código de barras 177 compatible con proxy en la tarjeta 175 con reporte de control de inventario, el comerciante podría usar el intercambio de débito y crédito para enviar una solicitud de un reporte de inventario de boleto instantáneo a través del procesador 110 de adquisición (figura 6), intercambio 120, y el procesador 125 de emisión al sitio central 160 de la lotería. Cuando la solicitud se recibe en el sitio 160 central de la lotería, sus servidores generarán el reporte de inventario solicitado y enviarán una serie de comandos de impresión de regreso a través de la misma ruta de intercambio para hacer que la impresora POS del comerciante imprima una copia impresa del reporte en la ubicación 105 del comerciante). Por supuesto, para que este sistema funcione, a cada comerciante se le debe asignar una tarjeta 175 de reporte de inventario única (figura 7) con la identidad del comerciante codificada en la tarjeta 176 tanto como legible por humanos como incrustada en el código de barras 177 del proxy. Como antes, el código de barras 177 del proxy de solicitud de inventario se configuraría con el BIN 186 de lotería (figura 8)

concatenado con la solicitud de inventario de boleto instantáneo del comerciante como el *blob* (187) de datos asociado con el paquete 185 resultante pasado a través del intercambio de una manera similar a una transacción de activación de tarjeta de regalo. Sin embargo, en este ejemplo, la solicitud de inventario de la tienda sería una bandera para alertar al sitio 160 central de lotería (figura 6) de que la transacción es una solicitud de inventario y posiblemente identifica datos únicos para el comerciante que emite la solicitud.

Alternativamente, se podría proporcionar al comerciante una aplicación especial en un ordenador o dispositivo móvil que consulta el sitio 160 central de lotería a través de canales de comunicación (por ejemplo, Internet) alternativa al intercambio. El punto significativo es que el reporte central y el control del inventario están habilitados por el sitio 160 central de la lotería que registra cada venta de boletos instantánea.

El control de inventario de boletos de lotería instantáneos ha sido un problema particularmente molesto en el pasado, con la solución principal hasta la fecha de instalar una forma u otra de los dispositivos expendedores en el establecimiento del comerciante, manteniendo así el inventario de boletos instantáneos bajo seguro y llave con un sistema automatizado que tabula cuántos boletos se vendieron. Las desventajas de este enfoque son el alto costo del hardware de venta, así como los problemas logísticos asociados con la instalación y el mantenimiento del hardware expendedor, además del espacio físico que consume el hardware expendedor. Alternativamente, también se ha intentado un lector de código de barras conectado a una terminal de lotería ya instalada en el minorista para el control instantáneo del inventario de boletos. Sin embargo, esta alternativa tenía las desventajas de requerir que el minorista interactúe con dos dispositivos (es decir, el equipo POS y el terminal de lotería), así como el costo adicional asociado con la necesidad de instalar hardware personalizado en el lugar de negocios del minorista.

Además de eliminar la necesidad de hardware de venta especial, la utilización del intercambio de débito o crédito permite al comerciante 105 (figura 6) auditar su inventario de boletos instantáneos en cualquier momento, reduciendo significativamente la motivación para el robo ya que podría faltar el inventario de boletos instantáneos detectado más fácilmente. Además, la utilización del registro 105 POS del comerciante para registrar cada boleto vendido permite que cada boleto instantáneo se active de forma individual. El término "activación" en este contexto significa que el sitio central de la lotería solo permite validar los boletos activados, lo que resulta en el pago de premios.

El último punto es significativo. Tradicionalmente, los boletos instantáneos se envían típicamente en paquetes de veinte a cien, siendo el paquete la unidad de activación. Esta cuantificación bruta de la activación ha causado numerosos problemas a lo largo de la historia de la industria de la lotería. Por ejemplo, los boletos instantáneos individuales robados de un paquete activado se pueden validar en un sistema de lotería siempre que el paquete no sea reportado como robado. Por el contrario, cuando se informa que un paquete parcial fue robado, permanece el problema de estimar qué boletos en el paquete robado se vendieron legítimamente y cuáles se robaron. Además, el paquete en lugar de la activación del boleto obliga a las loterías a confiar en las validaciones de boletos ganadores para estimar las ventas a los consumidores, es decir, una métrica cruda en el mejor de los casos con típicamente solo 1 de 5 boletos ganadores. Además, el modelo de activación del paquete puede permitir una cantidad significativa de flotación financiera del minorista libre, ya que el minorista a veces puede comenzar a vender desde un paquete de boletos instantáneos y no tener que conciliar hasta 90 días después de la activación.

Todos estos problemas de activación del paquete se resuelven con el sitio 160 central de lotería (figura 6) que es consciente de cada venta de boletos instantánea. Sin embargo, con el hardware especialmente instalado en el establecimiento del comerciante, el registro de cada venta de boletos para la activación ha demostrado no ser práctico ni económico. Una de las razones principales es que el hardware de lotería personalizado se coloca necesariamente en una ubicación diferente a la caja registradora del comerciante, lo que hace que sea inconveniente para el comerciante ejecutar la venta en una ubicación y escanear el código de barras de control de inventario del boleto instantáneo en una ubicación diferente. Si bien es posible (a algún costo) instalar un escáner de código de barras separado cerca de la caja registradora del comerciante con una interfaz para el terminal de lotería, el empleado aún estaría obligado a realizar dos operaciones con dos interfaces de usuario diferentes, es decir, problemático en el mejor de los casos. Incluso si se instala un dispositivo de hardware personalizado en la caja registradora del comerciante para monitorizar los datos escaneados del código de barras UPC para los datos UPC asignados a la lotería (por ejemplo, Behm et al. Pat. EE. UU 6,899,621) el problema de activación/inventario de boletos instantáneos persiste, porque los datos de UPC no contienen información de control de inventario de boletos necesaria para la activación a nivel de boletos. En otras palabras, todos los boletos de lotería instantánea del mismo juego compartirían los mismos datos de UPC, lo que hace extremadamente difícil distinguir qué números de serie de boletos se vendieron. Sin embargo, al *piggybacking* sobre el intercambio de débito o crédito con la venta instantánea de boletos de lotería, el mecanismo de registro/activación aprovecha la misma interfaz de usuario que el comerciante usa todos los días, así como el mismo procedimiento físico utilizado para la activación de la tarjeta de débito de regalo.

El mismo *piggyback* a través del mecanismo BIN que permite la venta instantánea de boletos también se puede utilizar para la validación de boletos instantáneos ganadores. En este contexto, el término validación significa autenticar un boleto ganador percibido mediante la interfaz con el sitio central de la lotería. No es sorprendente que el *piggybacking* en la configuración de intercambio para la validación instantánea de boletos sea esencialmente el mismo que la venta instantánea de boletos (figura 6).

En la realización preferida, el procesamiento de una validación de boleto instantáneo comienza con el consumidor 100' de boletos instantáneos de lotería que presenta un boleto instantáneo 155 percibido ganador al comerciante 105 para el pago del premio. El comerciante escanea el código de barras que estaba oculto debajo del recubrimiento de raspado (SOC) del boleto no jugado. Como se discutió anteriormente, el comerciante puede tener que escanear primero el código de barras UPC del boleto instantáneo para colocar su equipo POS en un estado especial para procesar el código de barras proxy. Este código de barras configurado para ser compatible con los datos de proxy que normalmente pasan por el intercambio 120 de débito o crédito con el BIN de lotería 191 (figura 9) concatenado a un *blob* (192) de datos que contiene los datos de validación del boleto que forman los datos 190 de proxy completos. En este contexto, el término "datos de validación" se refiere a los datos que no están disponibles hasta después de que se juega el boleto instantáneo (es decir, se retira el SOC) que utiliza el sitio 160 central de lotería (figura 6) para determinar si el boleto es un ganador o no.

En otra realización, el consumidor 100' de billetes instantáneos de lotería presenta un billete 155 instantáneo ganador percibido al comerciante 105 para el pago del premio. Sin embargo, en este ejemplo, el código de barras de validación previamente bajo el SOC es ilegible o por otras razones no está disponible. Por lo tanto, en este ejemplo, el comerciante escanea el código de barras 197 (figura 10) en una tarjeta 195 de validación especial que coloca el equipo POS del comerciante en un estado especial para validar boletos instantáneos. Dado que la tarjeta 195 de validación especial inicia el proceso de validación, puede ser necesario un formato UPC en el código de barras 197 de la tarjeta 195 para que sea compatible con algunos equipos POS. En este caso, los datos especiales de UPC se reservarían para fines de validación de boletos instantáneos que no contarían automáticamente como una venta en la base de datos del equipo POS. Después de escanear el código de barras 197 de la tarjeta 195 de validación y el equipo POS del comerciante está en un estado para procesar las validaciones de boletos instantáneos, el comerciante escanearía el código de barras de control de inventario de boletos instantáneos que se utilizó para registrar la venta en el sitio central de la lotería. En esta etapa, la transacción de validación puede continuar. Para mayor seguridad, el equipo POS del comerciante puede solicitar al comerciante que ingrese datos numéricos que estarían ocultos bajo el SOC de un boleto no vendido pero expuesto después de que se elimine el SOC.

Volviendo a la figura 6, con cualquier ejemplo una vez que el comerciante 105 inició el proceso de validación, los datos de validación (datos de código de barras de validación, datos de código de barras de inventario o código de barras de inventario más datos agregados) se transmitirán a través del comerciante 110 adquiriente y el intercambio 120 al procesador 125 emisor. En este punto, el procesador 125 emisor habría detectado el BIN de lotería en la transacción y enviado la validación al sitio 160 central de lotería a través del canal 161 de comunicaciones dedicado.

El sitio 160 central de lotería entonces: extraerá los datos de validación del *blob* 192 de datos de la transacción (figura 9), determinará a partir de las banderas dentro del *blob* 192 de datos que los datos asociados son una validación de boleto instantáneo y procesa la validación. Alternativamente, se podría emplear un "BIN de validación de lotería" único para dirigir la transacción al sitio 160 central de lotería (figura 5), pero elimina la necesidad de incrustar una bandera en el *blob* 192 de datos (figura 9) que informa al sitio 160 central de la lotería (figura 6) que los datos asociados son una transacción de validación de lotería. En ambos casos, el sitio 160 central de lotería determinará si, de hecho, la solicitud de validación está asociada con un boleto ganador y enrutará la respuesta apropiada de regreso a través del mismo camino de intercambio hacia el comerciante 105, haciendo una autorización para pagar o un mensaje para no pagar un premio a ser impreso en la impresora 105 del comerciante.

Además del procesamiento instantáneo de boletos, el mismo *piggybacking* a través del mecanismo BIN sobre el intercambio que permite la venta instantánea de boletos también se puede utilizar para ventas y validación en línea (por ejemplo, Pick 3, Pick 4, Powerball, Mega Millions, etc.). Como se ilustra en la figura 11, el uso de intercambio de tarjetas de débito o crédito para las transacciones de lotería en línea es prácticamente idéntico a las transacciones de boletos instantáneos (figura 6) con la única diferencia que son las acciones del consumidor 100" (figura 11) y el comerciante 105.

Para compras rápidas (es decir, números seleccionados automáticamente para el consumidor) de boletos en línea, el consumidor llevaría al comerciante una tarjeta 200 colgante de plástico (figura 12) con un código de barras 201 compatible con intercambio codificado de selección rápida o simplemente solicita al comerciante una selección rápida para un juego en línea determinado (por ejemplo, Pick 3, Pick 4, Powerball, Mega Millions, etc.). El comerciante tomaría la tarjeta colgante o sacaría una de detrás del mostrador (o de un bolsillo en el caso de un vendedor ambulante) y escanearía el código de barras UPC para la venta rápida (202) seguido del código de barras 201 compatible de intercambio para activar una solicitud de selección rápida. En cualquier caso, el código de barras 201 compatible con intercambio se configurará para que sea compatible con los datos proxy que normalmente se pasan por el intercambio de débito o crédito 120 con la lotería BIN 206 (figura 13) concatenada a un *blob* (207) de datos que contiene recoger los datos de solicitud que forman los datos 205 del proxy completo.

Como antes, la transacción pendiente de selección rápida se envía al procesador 110 adquiriente (figura 11), enrutada a través del intercambio 120, al procesador 125 emisor. El procesador emisor detectaría un BIN de lotería o un "BIN de selección rápida de lotería" especial y enrutaría la transacción pendiente a través del canal 161 designado al sitio 160 central de la lotería o al sistema de juego complementario. El sitio central de la lotería o el sistema de juego complementario descodificarían la solicitud de selección rápida, usarían un generador de números aleatorios para

generar una selección rápida pseudoaleatoria, registrarían la transacción de selección rápida con un número de serie generado en su base de datos y transmitirían un comando de impresión documentando la selección rápida y el número de serie asignado que se imprimirá en la impresora del comerciante en su ubicación 105 y se registrará en el sitio central más adelante si se utiliza un sistema de juego complementario.

Cabe señalar que, hasta hace poco, la impresión del proceso de impresión de boletos de selección rápida no hubiera sido posible a través del mecanismo BIN de intercambio *piggyback*. Esto se debe a que los boletos en línea se imprimen tradicionalmente en el stock de boletos con la numeración de serie preimpresa en la parte posterior junto con otras características de seguridad (por ejemplo, tinta ultravioleta visible). La numeración de serie preimpresa y otras características proporcionan seguridad adicional para determinar la autenticidad de un boleto ganador de alto nivel aparente. Por lo tanto, la necesidad de un papel de seguridad preimpreso especial prohibiría a un comerciante imprimir boletos de selección rápida utilizando su caja registradora normal u otra impresora; es decir, los desafíos logísticos prohibirían a los comerciantes cargar papel de lotería especial en su caja registradora. Alternativamente, el comerciante podría recibir una impresora de lotería especial que utiliza el papel de seguridad especial, pero la adición de una impresora de lotería requeriría interfaces de lotería personalizadas para el equipo POS del comerciante, aumentando los costos y reintroduciendo hardware de lotería personalizado en el POS.

Afortunadamente, recientemente se han emitido dos patentes de Código de Autenticación de Mensaje de Boleto (T-Mac) (es decir, la patente de los Estados Unidos Irwin número 7,788,482 y la patente de los Estados Unidos número 8,037,307) que elimina la necesidad de papel de seguridad especial para boletos en línea mediante el uso de técnicas criptográficas que agregan un Código de autenticación de mensaje (Mac) al número de serie del boleto que hacen prácticamente imposible copiar o falsificar el boleto. Sin embargo, las patentes de T-Mac hacen referencia a ciertas funciones criptográficas que realizan los terminales de lotería de campo. En el contexto del mecanismo BIN de intercambio *piggyback*, el terminal de lotería sería el equipo 105 POS del comerciante (figura 11). En un ejemplo, el software aplicable T-Mac se carga en el equipo POS del comerciante. Este ejemplo tiene la ventaja de una amplia distribución de terminales y ningún hardware adicional en la ubicación del minorista. Sin embargo, aunque la carga del software criptográfico necesario en el equipo 105 POS del comerciante es ciertamente factible, ofrece ciertos desafíos logísticos asociados con la carga de software de propósito específico en el equipo POS. Otro ejemplo sería agregar hardware específico de lotería para procesar T-Macs a cada registro POS, sin embargo, este ejemplo tiene la desventaja de los costos adicionales de hardware, así como los desafíos logísticos (por ejemplo, instalación, software de controlador POS, etc.) asociados con conectar hardware específico al equipo POS del minorista. En otro ejemplo adicional, el subsistema T-Mac de lotería podría aprovechar las múltiples partes inherentes en el sistema BIN de intercambio *piggyback*, para proporcionar la funcionalidad criptográfica remota requerida a través de otra entidad que el sitio central de lotería. Si bien no es tan inherentemente robusto, este ejemplo tendría la ventaja de no necesitar modificaciones de software en el equipo de POS del comerciante, eliminando así los desafíos logísticos asociados. Mientras que, en teoría, cualquier parte podría implementar un sistema T-Mac, en otro ejemplo, el procesador 125 emisor proporcionaría un servidor separado que asignaría claves criptográficas separadas a cada comerciante 105 participante. Por lo tanto, cuando se realizó una transacción de selección rápida, el servidor 125 T-Mac del procesador emisor interceptaría todos los comandos de impresión de selección rápida enviados desde el sitio 160 central de lotería que se transmitieron a través del canal 161 de transacción de lotería. El servidor T-Mac del procesador 125 emisor crearía el Código de autenticación de mensaje (Mac) apropiado para el número de serie de selección rápida asociado, anexándolo al comando de impresión enviado al comerciante 105 completando así la venta. Por lo tanto, en este ejemplo, la seguridad de T-Mac que se deriva parcialmente de la separación de claves criptográficas del sitio 160 central de lotería se mantiene ubicando un servidor T-Mac en el procesador 125 emisor. Por supuesto, como es obvio para cualquier experto en la materia, otros ejemplos criptográficos son posibles y pueden ser preferibles dependiendo de las relaciones comerciales de la lotería con las diversas entidades dentro o fuera del intercambio.

Las validaciones de boletos de juegos en línea (por ejemplo, Pick 3, Pick 4, Powerball, Mega Millions, etc.) se realizan de manera similar a la validación instantánea de boletos. En la realización preferida, el procesamiento de una validación de boleto de juego en línea comienza con el consumidor 100' de boletos de lotería en línea que presenta un boleto en línea ganador percibido 210 (figura 14) al comerciante 105 (figura 11) para el pago del premio. Suponiendo que el equipo POS requiere un escaneo de código de barras UPC, el comerciante primero escanea el código de barras 211 formateado UPC del boleto 210 en línea (figura 14) para colocar el equipo POS en un estado para recibir los datos de activación de la tarjeta de débito de regalo. Se debería notar; los datos especiales de UPC se reservarían para fines de validación de boletos en línea que no contarían automáticamente como una venta en la base de datos del equipo de POS. Inmediatamente después, el comerciante escanea el código de barras 211 UPC formateado del boleto 210 en línea y luego el segundo código de barras 212 compatible con el intercambio. Alternativamente, el equipo POS del comerciante podría configurarse para reconocer formatos 212 de código de barras compatibles con el intercambio sin ser colocado en un estado especial. Si este es el caso, el boleto en línea puede omitir el código de barras 211 UPC formateado.

En cualquier caso, el código de barras 212 compatible con el intercambio se configurará para que sea compatible con el paquete 215 de datos proxy (figura 15) que normalmente se pasa por el intercambio de débito o crédito con la lotería BIN 216 concatenada a un *blob* (217) de datos que contiene la solicitud de validación de boletos en línea. Opcionalmente, el paquete 215 de datos proxy también podría contener un T-Mac además del número de serie estándar del boleto de lotería en línea.

Volviendo a la validación de boleto en línea pendiente, el equipo 105 POS de comerciante (figura 11) enviaría entonces el paquete 205 compatible con el intercambio (figura 13) (incluyendo el *blob* 207 de datos de boleto en línea incorporado) al procesador 110 de adquisición (figura 11), que luego usaría la información del encabezado 206 BIN (figura 13) para enrutar el paquete a través del intercambio 120 (figura 11) al procesador 125 de adquisición. Los servidores del procesador 125 adquirirían el BIN de la lotería y enviarían el paquete de datos recibido a través del intercambio 120 al procesador 125 emisor que luego enviaría el paquete de datos a través del canal 161 de transacción de la lotería al sitio 160 central de la lotería. El sitio central de la lotería extraería la solicitud de validación del boleto en línea, comparando el número de serie recibido con una base de datos de ilustración para determinar si el número de serie del boleto escaneado es un ganador o no y si fue cobrado previamente. Opcionalmente, si un T-Mac estuviera presente con el número de serie del boleto escaneado, el sitio 160 central de lotería también realizaría una función criptográfica en el T-Mac para determinar si el texto claro resultante es compatible con el número de serie del boleto. El sitio central de la lotería luego enviaría una declaración impresa de vuelta a través del intercambio 120 al equipo 105 POS del comerciante donde se imprimiría un recibo ganador/perdedor.

Por supuesto, todo el intercambio de débito o crédito solo existe porque obtiene tarifas por transacción. Con el *piggybacking* en el intercambio de débito o crédito para las transacciones de lotería, este paradigma no necesita cambiar. Cuando se tienen en cuenta los altos costos de fabricación, instalación, mantenimiento y comunicación con el hardware de campo de lotería personalizado, la economía de pagar una pequeña tarifa por transacción de lotería prácticamente sin costos iniciales se vuelve atractiva. Esencialmente, el modelo económico de la lotería cambia de un sistema con costos iniciales significativos, así como cargos por comunicaciones continuas, a un modelo de servicios arrendados que solo paga por transacción con el beneficio de prácticamente ningún costo inicial o continuo de comunicaciones.

De hecho, cuando un proveedor de servicios de lotería gana una oferta para proporcionar, instalar y mantener equipos de lotería, el proveedor de servicios de lotería debe pagar el equipo y la red al momento de la adjudicación del contrato. El proveedor de servicios de lotería que espera recuperar el desembolso de capital masivo, así como los cargos financieros asociados durante el transcurso del contrato, es decir, generalmente los contratos de lotería en los EE.UU. Proporcionan pocos o ningún pago en la adjudicación del contrato. Esta es la razón por la cual los proveedores de servicios de lotería que cotizan en bolsa generalmente reportan ganancias trimestrales más bajas inmediatamente después de ganar grandes contratos de lotería nuevos. En otras palabras, los desembolsos de capital necesarios para financiar un esfuerzo de inicio de un contrato de lotería tienden a consumir cualquier ingreso disponible en el mismo trimestre fiscal.

Además de eliminar virtualmente los costos de inicio de la lotería, la reciente legislación federal de los Estados Unidos (por ejemplo, la enmienda Durbin) que limita lo que puede cobrar el intercambio de tarjeta de crédito o débito por transacción ha obligado a los proveedores de intercambio a buscar nuevas fuentes de ingresos. Esto es a su vez, hace que el *piggybacking* en el intercambio de débito o crédito para transacciones de lotería sea más atractivo no solo para los proveedores de servicios de lotería sino también para los proveedores de intercambio. Creando así una oportunidad sinérgica para todas las partes involucradas.

Por supuesto, como es obvio para un experto en la materia, se pueden emplear otros sistemas de red minoristas establecidos (por ejemplo, validación de cupones) para proporcionar la misma funcionalidad sin hardware personalizado que el intercambio de tarjetas de débito o crédito descrito anteriormente y, de hecho, en algunas circunstancias puede ser preferible

Además de las ubicaciones de los comerciantes de ladrillo y mortero, la noción de operaciones de concurso o lotería sin hardware personalizado se puede ampliar a los vendedores ambulantes. Si bien es inusual en los Estados Unidos, los vendedores ambulantes son una vista común en los países en desarrollo que crean ventas sin la necesidad de una infraestructura de lotería establecida que utilice ubicaciones de ladrillo y mortero. Tradicionalmente, estos vendedores ambulantes deambulaban con un inventario limitado de boletos instantáneos que literalmente realizaban ventas callejeras y pagaban pequeños premios en el acto. La típica falta de conectividad a un sitio central de lotería obliga al vendedor ambulante a reconciliarse al final del día, haciendo coincidir el inventario no vendido y los boletos reclamados con la cantidad de reservas de efectivo al final del día. Esta falta de conectividad y la necesidad de llevar cantidades potencialmente grandes de efectivo han creado problemas de seguridad para el vendedor ambulante.

Sin embargo, la tecnología de los teléfonos inteligentes se ha vuelto lo suficientemente sofisticada como para permitir la programación de teléfonos celulares (para hacer cálculos, realizar funciones y almacenar datos) previamente reservados para ordenadores portátiles o de escritorio. La última generación de estos teléfonos inteligentes está equipada con cámaras de mayor resolución que pueden funcionar para registrar información que también se puede transmitir a través de una red celular.

La tecnología también ha evolucionado en la industria del alquiler de automóviles que permite que las impresoras térmicas portátiles con escáneres de códigos de barras y teclados se comuniquen con los servidores a distancias cortas para intercambiar información, completar transacciones e imprimir recibos para clientes alejados de los empleados tradicionales estacionados en terminales inmóviles.

Dados estos avances y la miniaturización de sus equipos ahora existen alternativas que pueden permitir que las transacciones de lotería que se han restringido a ubicaciones fijas se vuelvan totalmente portátiles y adaptables para el uso de vendedores ambulantes. El acoplamiento sinérgico de estas nuevas tecnologías genéricas de hardware con redes celulares y mecanismos de pago asociados permite que los sistemas de lotería basados en vendedores ambulantes operen sin la necesidad y el gasto asociado de hardware personalizado. Además, el uso de tarjetas de débito tanto para la adquisición como para el pago de premios con equipos y redes comerciales reduce tanto el potencial de fraude de vendedores ambulantes como los riesgos asociados con el robo, ya que los vendedores ya no necesitarán llevar grandes cantidades de efectivo en sus personas.

En un ejemplo, el vendedor 220 ambulante (figura 16) está equipado con una tableta/dispositivo de comunicaciones (por ejemplo, Apple iPad) 221, así como una impresora portátil alimentada por batería (por ejemplo, HP Officejet H470) 222, boletos de lotería 223 instantánea y tarjetas de débito sin valor en efectivo cargado (no se mostrado en la figura 16). Por lo tanto, en este ejemplo, el vendedor ambulante no lleva ningún equipo especial de lotería. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, aunque esta realización utiliza equipos y redes existentes, aún es necesario que el software de lotería personalizado (en forma de aplicación) resida en el dispositivo 221 de computación/comunicaciones (p. Ej., iPad). Además, puede haber un requisito para que los accesorios se adapten a la conexión del dispositivo 221 de computación/comunicaciones existentes a un estándar de red de comunicaciones móviles u otro hardware de soporte. Por ejemplo, la impresora 222 portátil alimentada por batería ubicada en el texto anterior es un HP Officejet modelo H470, que requeriría un dongle inalámbrico para interactuar iPad 221 dispositivo de tableta/comunicaciones situado a través de un enlace inalámbrico 801.11 (WiFi) junto con la carga una aplicación gratuita HP ePrint en el dispositivo 221 de tableta/comunicaciones.

En este ejemplo, el vendedor 220 ambulante podría vender boletos de lotería instantáneos y en línea (por ejemplo, Pick 3, Pick 4, etc.), así como validar y canjear ambos. Además, como en el ejemplo el *piggyback* de intercambio de tarjeta de crédito o débito con comerciantes de ladrillo y mortero, el vendedor 220 ambulante también podría activar boletos de lotería 223 instantánea individualmente en el momento de la venta. Las ventajas son tanto la contabilidad automática de inventario como la reducción de las posibilidades de robo ya que los boletos instantáneos no activados 223 no se validarían ni se canjearían en el sistema de lotería.

El vendedor ambulante llevaría a cabo una venta instantánea de boletos que recibiría el pago de un boleto instantáneo que él o ella registraría en su tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221, ya sea mediante una entrada numérica con pantalla táctil o, preferiblemente, escaneando una tarjeta de débito para el pago. La entrada numérica de la pantalla táctil está pensada principalmente para ventas en efectivo y, por lo tanto, tiene la desventaja de posiblemente sobrecargar al vendedor 220 callejero con grandes sumas de efectivo con los riesgos de seguridad inherentes. En un ejemplo, se acepta una tarjeta de débito (o posiblemente de crédito) para el pago, es decir, dependiendo de las leyes en la jurisdicción de la lotería, puede no ser legal aceptar tarjetas de crédito como forma de pago por la venta de productos de la lotería. En este ejemplo, el vendedor 220 ambulante escanearía o deslizaría la tarjeta de débito o crédito también escaneando el código de barras de los boletos instantáneos que se venden en la tableta/dispositivo de comunicaciones 221. El deslizamiento de la tarjeta de débito o crédito (es decir, la adquisición de los datos de la banda magnética o de la tarjeta inteligente) podría lograrse con un lector portátil existente de terceros (no mostrado en la figura 16), sin embargo, este ejemplo tiene la desventaja de gravar el vendedor 220 ambulante con otro dispositivo para transportar, así como fuente de alimentación e interfaz. En otro ejemplo, el vendedor 220 ambulante usaría la cámara incorporada que normalmente se encuentra en la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 para recopilar una o más imágenes de la tarjeta de débito o crédito para el procesamiento del reconocimiento óptico de caracteres (OCR) de los datos de tarjeta en relieve o impresos.

Con cualquier ejemplo, una vez que el boleto instantáneo y la información de pago han sido recopilados por la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 del vendedor 220 ambulante, la información se transmite al sitio central de la lotería. Luego, el boleto instantáneo se activa en la base de datos del sitio central de lotería y se transmite de regreso a la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 del vendedor 220 ambulante.

Se puede emplear una metodología similar para minimizar los desembolsos en efectivo cuando el vendedor 220 ambulante está pagando premios. En esta realización, el vendedor 220 ambulante recibe un aparente billete ganador instantáneo o en línea del consumidor para el pago. El vendedor 220 ambulante luego escanea el código de barras del boleto ganador aparente con la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 con los datos decodificados del código de barras del boleto transmitidos al sitio central de la lotería. El sitio central luego verifica su base de datos para confirmar que el boleto es de hecho un ganador y no ha sido pagado previamente. Suponiendo que el boleto califica, el sitio central transmite al vendedor 220 ambulante tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 una autorización para pagar el paquete de datos, que está impreso físicamente en la impresora 222 portátil del vendedor 220 ambulante. Una vez que se recibe la autorización para pagar, el vendedor 220 ambulante podría pagar al consumidor en efectivo, pero preferiblemente el vendedor 220 ambulante produciría una tarjeta de débito hasta ahora no activada y escanearía la tarjeta con la cámara de la tableta/dispositivo de comunicaciones 221 portátil. De este modo, se recopilan una o más imágenes del débito para el procesamiento de OCR de los datos de la tarjeta en relieve o impresos para extraer el número de cuenta de la tarjeta. Cuando se determina el número de cuenta (por OCR u otros medios), los datos de la cuenta de la tarjeta se transmiten a un procesador emisor junto con el monto del premio autorizado. El procesador

emisor luego activa la cuenta de tarjeta de débito asociada financiada por el monto del premio ganador. Luego se transmite de regreso un acuse de recibo a la tableta/dispositivo de comunicaciones 221 portátil del vendedor 220 ambulante, que se imprime físicamente en la impresora 222 portátil del vendedor 220 ambulante. Por supuesto, si el consumidor ya tiene una tarjeta de débito, el proceso de pago del premio anterior también podría utilizarse para depositar las ganancias directamente en la cuenta de la tarjeta del consumidor.

Como es obvio para cualquier experto en la materia, los medios de pago de la tarjeta de débito anteriores se pueden implementar deslizando la tarjeta o la entrada manual y puede ser preferible en algunas circunstancias. Sin embargo, el ejemplo de escaneo de tarjetas OCR generalmente se prefiere para reducir la cantidad de hardware transportado por el vendedor 220 ambulante, así como posiblemente proporcionar un medio de seguridad más alto de escaneo de tarjetas de débito o crédito.

Una típica tarjeta 230 de crédito o débito se ilustra en la figura 17). Dado que la típica tarjeta 230 de crédito o débito está hecha a dimensiones específicas, por ejemplo, ISO/IEC 7810:2003 especificando el ancho 231 (figura 17) como 85.60 mm (3.370 pulgadas) y la altura 232 como 53.98 mm (2.125 pulgadas) - el software decodificador OCR residente en la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 (figura 16) tiene la ventaja de poder calibrar automáticamente el ángulo que la tarjeta 230 de débito o crédito (figura 17) mantiene en relación con la cámara. Por lo tanto, programando primero el software de OCR para detectar los bordes de la tarjeta 230 de crédito o débito y luego comparando las diferencias entre las proporciones medidas de ancho 231 y altura 232 en píxeles y las relaciones a priori de píxeles, cualquier distorsión dimensional percibida puede eliminarse algorítmicamente. Además, las ubicaciones del número 233 de cuenta de la tarjeta de débito o crédito, el nombre 234 del portador y la fecha 235 de vencimiento también se pueden deducir en relación con los bordes y las relaciones de la imagen 230 de la tarjeta. Esto simplifica enormemente la tarea del decodificador OCR, ya que el algoritmo solo se concentrará en las áreas de la imagen 230 de la tarjeta que albergan datos válidos. Por supuesto, como es obvio para cualquier experto en la materia, también se puede ubicar y decodificar otra información (por ejemplo, Número de identificación de tarjeta - CID) utilizando esta misma metodología.

Si bien existen numerosos métodos para determinar algorítmicamente los bordes de una tarjeta 230 de débito o crédito, un método preferido es medir los valores de color e intensidad de cada píxel en relación con sus píxeles vecinos, ya sea horizontal o verticalmente, para verificar si hay píxeles que experimentan un gran cambio o delta de un promedio corriente. Cuando se detecta un delta grande, el píxel se asigna a una matriz 250 de memoria (figura 18) que está dispuesta para representar bidimensionalmente cada píxel en el campo de visión de la cámara. Después de analizar toda la imagen de esta manera, el área de memoria asignada se revisa mediante un segundo proceso que intenta conectar líneas 252 conectando áreas marcadas como deltas 251 grandes, el proceso de conexión en línea que identifica posibles bordes de la tarjeta. Además de identificar los bordes de la tarjeta, el proceso de conexión en línea también tiende a filtrar las áreas marginales con deltas 254 altas como ruido, ya que no se puede dibujar en una línea continua. Como proceso secundario, las líneas dibujadas pueden probarse para cruzarse en las esquinas redondeadas, ya que una tarjeta de débito o crédito incluye esquinas 237 redondeadas físicamente especificadas (figura 17), es decir, 3.18 mm de radio según ISO/IEC 7813. También debe tenerse en cuenta que el proceso de mapeo y conexión de línea descrito anteriormente podría mejorarse con la adición de filtros digitales (por ejemplo, filtro de Kalman) para suavizar los deltas que pueden crearse mediante gráficos de tarjetas de débito o crédito.

Una vez que el algoritmo conoce los bordes de la tarjeta 230, las diferencias entre las longitudes medidas de los anchos 231 y 231' y las alturas 232 y 232' de la tarjeta 230 se pueden comparar para ayudar a determinar la inclinación de la tarjeta 230 en relación con la cámara. Además, la medición del ángulo de intersección de los bordes de la tarjeta también se puede utilizar para ayudar a determinar la inclinación de la imagen.

Si se capturan múltiples imágenes de la tarjeta 230 en ángulos variables, es posible que la aplicación OCR también incluya una base de datos de cualquier característica de seguridad (por ejemplo, holograma 236) presente en la tarjeta 230 con su ubicación relativa a los bordes conocidos de la imagen de la tarjeta 230 a priori. En este ejemplo, la base de datos de características de seguridad estaría organizada por códigos BIN de cuenta de débito o crédito. El BIN se extrae de la decodificación OCR del número 233 de cuenta de la tarjeta de débito o crédito de la tarjeta 230. Por lo tanto, si se recuperó un BIN familiar del número de cuenta decodificado OCR, los detalles del diseño de la tarjeta de débito o crédito se pueden recuperar de la base de datos del proceso. Suponiendo que se encuentre una característica de seguridad en la base de datos, el software de procesamiento de imágenes OCR también podría probar para determinar si la característica de seguridad reacciona adecuadamente a un cambio en el ángulo de visión, por ejemplo, el holograma 236 cambia de color. Por supuesto, otras características físicas de la tarjeta 230 de débito o crédito (por ejemplo, el conector 238 de interfaz de tarjeta inteligente, numeración en relieve, etc.) se pueden almacenar en la base de datos para garantizar también la autenticidad de la tarjeta. Por el contrario, si no se detectó una reacción anticipada de la característica de seguridad o no se encontró un BIN de la tarjeta 230 de débito o de crédito en la base de datos, se pueden requerir medidas de autenticación adicionales para garantizar la autenticidad.

Volviendo al vendedor 220 ambulante de la figura 16. Además de las ventas de boletos instantáneos y los canjes de lotería, el sistema divulgado también es capaz de vender e imprimir boletos en línea (por ejemplo, Pick 3, Pick 4, etc.). Al vender boletos en línea, el vendedor 220 ambulante escribiría la apuesta específica o la solicitud de selección rápida en la pantalla táctil de la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 o posiblemente utilizaría la cámara

incorporada para escanear un boleto de apuesta. En cualquier caso, la venta en línea se pagaría en efectivo o (como se discutió anteriormente) a través de tarjeta de débito o posiblemente de crédito. Una vez que se presentó la transacción, la solicitud de boleto en línea se transmitiría al sitio central de la lotería, la transacción se registraría en la base de datos del sitio central, con un paquete de datos de boleto de impresión devuelto a la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221, que luego es físicamente impreso en la impresora 222 portátil del vendedor 220 ambulante. Como se discutió anteriormente, debido a la invención de los T-Macs (es decir, la patente estadounidense Irwin No. 7,788,482 y la patente estadounidense 8,037,307) no hay necesidad de papel de seguridad especial en la impresora 222 portátil del vendedor 220 ambulante. En este ejemplo, las patentes de T-Mac hacen referencia a funciones criptográficas que son realizadas por la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221.

Por lo tanto, toda la funcionalidad de la lotería se puede lograr con el sistema 220 portátil revelado del vendedor ambulante. La conectividad de la red inalámbrica que une al vendedor ambulante con el sitio central de la lotería y posiblemente a un procesador emisor de una tarjeta de débito o crédito.

La red *piggybacking* de intercambio de tarjetas de crédito o débito divulgada anteriormente es una realización que acomodaría al vendedor ambulante suponiendo que se use un dispositivo inalámbrico celular u otro medio para vincular la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 del vendedor 220 ambulante con el procesador emisor y el intercambio. La figura 19 ilustra el sistema 220' portátil del vendedor 220 ambulante que se comunica con el sitio 160 central de lotería a través del intercambio 120 de tarjetas de crédito. En esta realización, las transferencias de paquetes de intercambio se producirían como se divulgó previamente con la adición de un sistema 260 de comunicaciones inalámbricas que completa el enlace entre el sistema 220' del vendedor ambulante y el procesador adquiriente. Sin embargo, la encapsulación de los datos de la lotería en un *blob* de datos se realizaría digitalmente con la envoltura del BIN realizada por el software de tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 (figura 17).

En otra realización más, los vendedores ambulantes pueden usar un método comparable para vender boletos de juegos pasivos. Tradicionalmente, estos boletos se imprimen por adelantado con identificadores únicos, por ejemplo, números. Posteriormente se realizan sorteos eligiendo los identificadores que corresponden a premios específicos. Los boletos no vendidos para un sorteo en particular deben devolverse a la lotería antes del sorteo, lo que requiere un retraso de hasta dos días entre el corte de las ventas de los juegos y el sorteo para garantizar que se tengan en cuenta todos los boletos no vendidos. A menudo hay confusión en el sistema de devolución que deja preguntas abiertas sobre qué boletos se han vendido y cuáles se están devolviendo. Además, también hay desperdicio de papel con la devolución de boletos no vendidos. El mecanismo descrito anteriormente para la venta de boletos en línea se puede adaptar para boletos de juegos pasivos para eliminar el desperdicio de papel, las devoluciones, los sorteos y el fraude, al tiempo que se establece un registro claro de ventas y un control del 100% del inventario a través del sistema central.

En este ejemplo, los boletos de juego pasivos 224 (figura 19) se imprimirían en tiempo real con la impresora del vendedor ambulante con cada boleto impreso que incluye identificadores 227 únicos, así como un número 225 de serie único asignado por el sitio central, y opcionalmente un código de barras 226. Por lo tanto, en este ejemplo, no habría preimpresión de boletos no vendidos, y los boletos ganadores se canjearán fácilmente mediante la búsqueda del número de serie.

Alternativamente, los boletos 224' pasivos preimpresos (figura 20) aún podrían venderse a través de vendedores ambulantes con el número de serie 225' y 226' del boleto (ejemplo del código de barras del número de serie) escaneado y registrado en una base de datos del sitio central en el momento de la venta. Cuando se realiza el sorteo pasivo del juego, solo los boletos preimpresos que se registraron como vendidos en el sitio central calificarían para el canje. Por lo tanto, en este ejemplo alternativo, los problemas logísticos y de seguridad asociados con el registro poco claro de las ventas y el control de inventario aún se eliminarían, pero persiste el posible problema del desperdicio de papel. Sin embargo, si los números de serie 225' y 226' asociados con los boletos 224' de juego pasivos preimpresos se dispondrían de tal manera que cualquier boleto preimpreso calificaría para cualquier sorteo potencial, con el registro del número de serie 225' y 226' que ata el boleto a un sorteo particular, el problema del desperdicio de papel también se eliminaría. Si se emplea este ejemplo, puede ser útil que el vendedor ambulante imprima un recibo que especifique el número de serie del boleto pasivo preimpreso asociado con la fecha y hora del sorteo para eliminar la confusión y/o reclamos falsos.

Observe que la red anterior se puede modificar fácilmente para tener la ventaja de que el vendedor 220' ambulante use el procesador emisor de tarjetas como también el procesador 110' adquiriente - figura 22. Como se muestra en la figura 22, con este ejemplo, no hay necesidad de un intercambio, ya que los procesadores 110' de emisión y adquisición son la misma entidad. Esta eliminación del intercambio, así como un procesador de adquisición separado, también elimina el intercambio asociado y las tarifas del procesador de adquisición, reduciendo así el costo de la transacción relacionado con la comunicación. Esta reducción en el costo ayuda a financiar el costo de suministrar al vendedor 220' ambulante con tarjetas de débito no activadas para repartir (activadas) para los premios.

Una transacción de lotería típica con la realización preferida de reducción de costos de la figura 22 procedería de manera similar a antes. Por ejemplo, en un escenario de validación de boleto instantáneo, el consumidor 100' presenta un boleto 155 instantáneo ganador aparente al vendedor 220' ambulante. En este ejemplo, el vendedor 220' ambulante escanearía el código de barras que anteriormente estaba oculto bajo el SOC del boleto instantáneo que está

formateado para ser compatible con el formato de intercambio de débito o crédito; ver 190 figura 9. La tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 (figura 16) del vendedor 220' ambulante (figura 22) transmitiría los datos del código de barras escaneados a través de un enlace 260 de radiofrecuencia (RF) (figura 22) que enrutaría el paquete de datos al procesador 110' adquiriente. Sin embargo, en este ejemplo, el servidor adquiriente extraería el BIN del paquete transmitido y se daría cuenta de que el procesador 110' de adquisición 110' y emisor son uno de los mismos, es decir, el BIN se identifica como perteneciente al procesador de emisión/adquisición. Este reconocimiento BIN permite que el servidor del procesador 110' de adquisición enrute el paquete de datos directamente al servidor del procesador 110' de emisión para evitar el intercambio y las tarifas asociadas. El servidor del procesador 110' emisor detectaría el BIN de la lotería y enviaría el paquete de datos de validación al sitio 160 central de la lotería a través del canal 161 directo. El sitio central de la lotería extraería los datos de validación del *blob* 192 de datos (figura 9) para determinar si el boleto es un ganador y que no se ha cobrado previamente. Suponiendo que el boleto es un ganador y no se cobró previamente, el sitio central de la lotería emitiría un paquete de datos de pago de acuse de recibo, devolviendo el paquete de datos de pago de acuse de recibo a través del canal 161 (figura 22) al procesador 110' emisor y adquiriente. El procesador 110' de emisión y adquisición retransmitiría el paquete de datos de pago de acuse de recibo a través de la interfaz 260 inalámbrica de vuelta al vendedor 220' ambulante para su visualización e impresión.

Si el vendedor 220' ambulante y el consumidor 100' eligen completar la transacción con una tarjeta de débito, el consumidor 100' entregaría su tarjeta de débito autorizada (por ejemplo, una tarjeta de débito de un ganador de lotería anterior, una tarjeta de débito emitida por el mismo procesador 110' emisor, una tarjeta recargable de uso general (GPR), etc.) al vendedor 220' ambulante o el vendedor 220' ambulante activaría una de las tarjetas de débito no activadas que lleva. En cualquier caso, el vendedor ambulante enviaría una solicitud de carga de pago por el monto del premio al procesador 110' emisor y adquiriente a través del enlace 260 de comunicaciones inalámbricas. El procesador 110' de emisión y adquisición luego transferiría los fondos ganadores de la cuenta bancaria de la lotería a la cuenta asociada con la tarjeta de débito. Una vez que se completó la transferencia y se recibió un acuse de recibo, el vendedor 220' ambulante entregaría la tarjeta de débito cargada al consumidor 100'.

Como se ilustra en la figura 21, esta red puede modificarse en otra realización más para que el vendedor 220' ambulante se comunique de forma inalámbrica 260 directamente con el sitio 160 central de lotería. Como se muestra, con esta realización, no hay necesidad de formateo de paquetes de intercambio, ya que la comunicación entre el vendedor 220' ambulante y el sitio 160 central de lotería es a través de un enlace directo. Por lo tanto, las transacciones normales de lotería, incluida la activación de boletos instantáneos, se realizan directamente. Sin embargo, al agregar una conexión 270 directa desde el sitio 160 central de lotería al procesador adquiriente, todas las transacciones de lotería de todos los comerciantes pueden realizarse a través de una única interfaz 270 al procesador adquiriente. Hay varios beneficios para esta realización. El primero es al agregar todas las transacciones con tarjeta de débito (o posiblemente crédito) a través de un único procesador de adquisición, los descuentos por volumen en las tarifas de transacción probablemente excederían lo que la mayoría de los comerciantes podrían lograr por sí mismos. Otro beneficio es que el alto volumen de fondos que fluye a través del mismo procesador adquiriente también puede calificar a la lotería y a sus comerciantes para descuentos especiales. Aún otro beneficio es, como se muestra en la figura 23, agregar todas las transacciones de lotería a través de un procesador 110' de adquisición común lo que permite que la misma entidad funcione como procesador 110' de emisión para tarjetas de débito BIN de lotería. Como se describió anteriormente, tener un procesador común de adquisición y emisión 110' permite que la transacción con tarjeta de débito se realice sin el intercambio, evitando así los costos de transacción relacionados con el intercambio. Además de reducir el costo para la lotería y sus afiliados, este tipo de interfaz también podría permitir pagos micro o nano para otras transacciones de lotería, por ejemplo, el sitio web de la lotería en Internet juega con un centavo en una máquina tragamonedas virtual. (Cabe señalar que los términos pagos "micro" y "nano" se refieren a pagos pequeños, generalmente menos de \$ 2 por micropagos y menos de \$ 1 por nanopagos para pequeños bienes y servicios ofrecidos a través de Internet). En otras palabras, el intercambio existente de tarjetas de débito/crédito generalmente obtiene una tarifa de procesamiento cercana al costo de un pago nano. Sin embargo, con la realización de procesador de adquisición agregada de la figura 23, puede ser posible que el procesador 110' combinado de adquisición y emisión no cobre tarifas por transacciones seleccionadas ya que su costo real por transacción es prácticamente nulo. El procesador 110' combinado de adquisición y emisión obtiene su beneficio de otras transacciones realizadas con fondos de lotería.

Por supuesto, el sitio central de lotería conectado a la realización de procesador de adquisición común también podría usarse para acceder al intercambio de débito o crédito y, por lo tanto, emitir procesadores que no sean el procesador de adquisición (no mostrado en la figura 23). Además, como es obvio para cualquier experto en la materia, este mismo enlace directo al sitio central de lotería con un canal directo a un procesador adquiriente también se puede aplicar a un comerciante de lotería de ubicación fija.

Finalmente, el hardware existente del consumidor (por ejemplo, teléfono inteligente, tableta, etc.) se puede adaptar a través de aplicaciones personalizadas para crear un medio que permita al consumidor colocar apuestas específicas en una red de lotería. En este ejemplo, se descarga una aplicación específica de lotería en el hardware existente del consumidor para proporcionar tanto una interfaz de usuario como un enlace de comunicaciones a la red de lotería. Por ejemplo, la figura 24 representa un teléfono 275 inteligente que ejecuta una aplicación específica de lotería 276 que permite al consumidor realizar una apuesta de tipo Lotto eligiendo números 277 específicos o solicitando una

selección 278 rápida a través de la interfaz de botón virtual de pantalla táctil. Idealmente, la aplicación 276 específica de lotería también permitiría apostar diferentes cantidades 279, así como múltiples sorteos 280.

5 En cualquier caso, una vez que la(s) apuesta(s) se han ingresado en la aplicación 276 del teléfono 275 inteligente, el teléfono 275 inteligente debe registrar la apuesta en la red de lotería. Existen múltiples métodos para lograr este proceso de registro.

10 En un ejemplo, un enlace local de radiofrecuencia (RF) (por ejemplo, 802.11, Bluetooth, comunicaciones de campo cercano (NFC, etc.) entre el teléfono inteligente y el dispositivo del minorista de lotería (ya sea una tienda tradicional o un vendedor ambulante) puede transferir la información de la apuesta. Si un vendedor 220 ambulante (figura 16) está equipado con una tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221, el enlace de RF local podría entonces transmitirse a través del intercambio 120 de débito o crédito (figura 19). En este ejemplo, la aplicación 276 de teléfono 275 inteligente (figura 24) o el proceso de retransmisión en la tableta portátil/dispositivo de comunicaciones 221 del vendedor ambulante (figura 16) formatearía automáticamente la solicitud de apuesta en una configuración que sea compatible con el proxy el paquete de datos 205 (figura 13) normalmente pasa por el intercambio de débito o crédito. En otras palabras, con el BIN 206 de la lotería concatenada a un *blob* 207 de datos que contiene la solicitud de apuesta en línea. Por supuesto, la solicitud de apuesta en línea como con cualquier enlace de RF es susceptible de espionaje electrónico y suplantación de identidad, por lo tanto, cualquier sistema de RF local debería emplear preferiblemente contramedidas electrónicas para proteger contra ataques inescrupulosos. Por ejemplo, el Módulo de identidad del suscriptor (SIM) presente en la mayoría de los dispositivos móviles se utiliza para participar en un diálogo de desafío-respuesta que autentica la transacción en el dispositivo móvil. Alternativamente, el dispositivo móvil y el terminal minorista podrían negociar una clave de cifrado a través de un protocolo de intercambio de claves conocido (por ejemplo, Diffie-Hellman-Hellman et al., Patente de los Estados Unidos No. 4,200,770). Finalmente, el vendedor 220' ambulante (figura 25) también podría comunicarse 260 directamente con el sitio 160 central de la lotería. En este ejemplo, el formateado de la solicitud de apuesta no se configuraría necesariamente para ser compatible con el formato de intercambio de débito o crédito.

30 Sin embargo, los ejemplos anteriores tienen la desventaja de no ser compatibles con los equipos de POS existentes de minoristas de ladrillo y mortero, por lo que requieren hardware y/o software personalizado con los desafíos y costos logísticos asociados. En otro ejemplo, la aplicación 276' de teléfono inteligente 275 (figura 25) del consumidor llevaría a cabo el proceso de registro de apuestas de red de lotería cambiando automáticamente su pantalla a un código de barras 281 que está formateado para ser compatible con el paquete 205 de datos proxy (figura 13) normalmente se pasa por el intercambio de débito o crédito. En este ejemplo, pueden ser necesarias dos pantallas de código de barras 281 (figura 25), con el primer código de barras formateado para parecerse al UPC que dispara una transacción de lotería y el segundo siendo formateado con el BIN 206 de la lotería (figura 13) concatenada a un *blob* (207) de datos que contiene la solicitud de apuesta en línea. Este ejemplo tiene la ventaja añadida de que el *blob* (207) de datos contiene opcionalmente los datos asociados con una apuesta específica en lugar de una solicitud genérica de selección rápida.

40 Una vez que los datos 281 de código de barras del teléfono 275 inteligente (figura 25) son escaneados por el equipo 105 de POS del minorista (figura 11), la solicitud sería enrutada como se discutió previamente a través del procesador 110 de adquisición y el intercambio 120, al procesador de emisión 125 y finalmente al sitio central de la lotería 160. Como antes, el comando de impresión de boleto de apuesta en línea volvería a fluir a través de la misma ruta que imprime el boleto en línea en la impresora POS 105 del minorista. La única diferencia es que los códigos de barras 281 (figura 25) utilizados para transferir la solicitud de apuesta a través del intercambio se escanearon desde el teléfono 275 inteligente del consumidor en lugar de una tarjeta 200 de selección rápida preimpresa (figura 12).

50 Por supuesto, como es obvio para cualquier experto en la técnica, otros dispositivos de consumo (por ejemplo, tabletas portátiles, ordenadores portátiles, etc.) pueden emplearse.

## REIVINDICACIONES

1. Un método para la venta y canje de boletos de lotería portátiles por vendedores (220) ambulantes móviles, el vendedor (220) que tiene un intercambio de procesamiento de tarjeta de crédito o débito existente (120), el método comprende actos de:
- 5 proporcionar a un vendedor de telefonía móvil un procesador local portátil con memoria, y una impresora (222) local conectada físicamente o mediante una red inalámbrica al procesador local; y
- 10 configurar el procesador local en comunicación inalámbrica con una red;
- asignar un número de identificación bancaria (BIN) (181, 186, 191, 206, 216) a los boletos (155, 210, 223) de lotería vendidos o canjeados por el vendedor (220) que es único de los boletos de lotería en el intercambio (120) de procesamiento de tarjeta crédito o débito, existente del vendedor el BIN (181, 186, 191, 206, 216) de lotería único asociado con un *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de lotería también provisto en el boleto (155, 210, 223) de lotería;
- 15 ingresar el BIN (181, 186, 191, 206, 216) de lotería único y el *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de lotería en el protocolo de código de barras de tarjeta de crédito o débito existente del vendedor para iniciar la transferencia de datos de lotería desde el boleto (155, 210, 223) de lotería a un sitio (160) central de lotería a través del intercambio (120);
- 20 en un procesador dentro del intercambio (120), reconocer el BIN (181, 186, 191, 206, 216) de lotería único como una bandera para iniciar un enrutamiento especial y un procesamiento adicional del *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de lotería en el sitio (160) central de lotería; y
- 25 procesar el *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de la lotería en el sitio (160) central de la lotería fuera de los procedimientos de procesamiento y transferencia de datos de la tarjeta de crédito o débito del intercambio,
- 30 en el que el intercambio (120) incluye un procesador (110) de adquisición y un procesador (125) emisor separado, el procesador (120) adquiriente recibe y enruta el BIN (181, 186, 191, 206, 216) de lotería y el *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de lotería al procesador (125) emisor, en el que el procesador (125) emisor reconoce el BIN (181, 186, 191, 206, 216) único de la lotería y enruta el *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de la lotería al sitio (160) central de lotería, o en el que el intercambio (120) incluye un procesador (110) de adquisición y emisión común que recibe y enruta el BIN (181, 186, 191, 206, 216) de la lotería y el *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de la lotería al sitio (160) central de la lotería.
- 35
2. El método de la reivindicación 1, en el que el pago de los boletos (155, 210, 223) de lotería se procesa a través del intercambio (120) y se deduce de la cuenta de crédito o débito existente de un jugador (100, 100').
- 40
3. El método de la reivindicación 1 o 2, en el que los premios otorgados a los boletos de lotería ganadores se procesan a través del intercambio (120) y se acreditan a la cuenta de crédito o débito existente de un jugador.
- 45
4. El método de la reivindicación 1 o 2, en el que los premios otorgados por los boletos de lotería ganadores se procesan a través del intercambio (120) y se acreditan a una nueva tarjeta de débito que el vendedor (220) activa y emite al jugador (100, 100').
- 50
5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los boletos (155, 210, 223) de lotería vendidos por el vendedor (220) están preimpresos y registrados en el momento de la venta para un sorteo futuro por parte del vendedor (220) que escanea un código de barras compatible con intercambio (120) que contiene el BIN (181, 186, 191, 206, 216).
- 55
6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el BIN (181, 186, 191, 206, 216) y el *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de lotería están incrustados como una imagen en los boletos (155, 210, 223) de lotería ofrecidos a la venta por el vendedor (220).
7. El método de la reivindicación 6, en el que la imagen incluye un código de barras (201,212) compatible con intercambio.
- 60
8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que para el canje de boletos de lotería presentados al vendedor (220), los datos de lotería transferidos se relacionan con la validación de los boletos de lotería presentados.
9. El método de la reivindicación 8, en el que el boleto (155, 210, 223) de lotería presentado es un boleto (155) de lotería instantáneo, la validación del boleto se inicia escaneando un código de barras de validación previamente oculto bajo un recubrimiento de raspado (SOC) en el boleto (155) de lotería instantánea.
- 65

10. El método de la reivindicación 9, en el que la validación instantánea del boleto se enruta a través del intercambio a través del BIN (181, 186, 191, 206, 216) de lotería único con una bandera incrustada en el *blob* (182, 187, 192, 207, 217) de datos de la lotería que indica que los datos asociados se presentan para una validación de boleto de lotería.

5 11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que la venta o canje de boletos (155, 210, 223) de lotería por el vendedor (220) es iniciada por el vendedor (220) escaneando una tarjeta que tiene un código de barras que coloca el procesador local del vendedor en un estado para procesar transacciones de boletos de lotería.

10 12. El método de la reivindicación 11, en el que el estado configura el procesador local del vendedor para recibir un código de barras posterior formateado en el protocolo de activación de la tarjeta de débito de regalo.

15 13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que los premios otorgados para los boletos de lotería ganadores se procesan a través del intercambio (120) y se acreditan a una nueva tarjeta de débito de regalo que se activa y se emite al jugador (100, 100') por el vendedor (220).

20

25

30

35

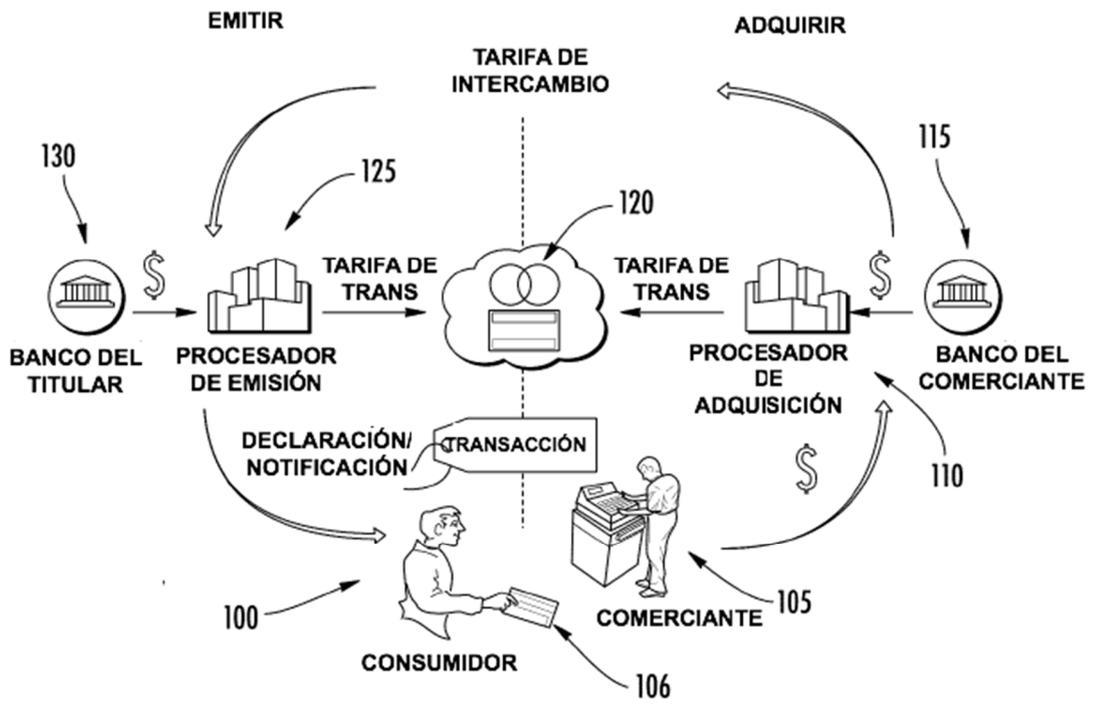
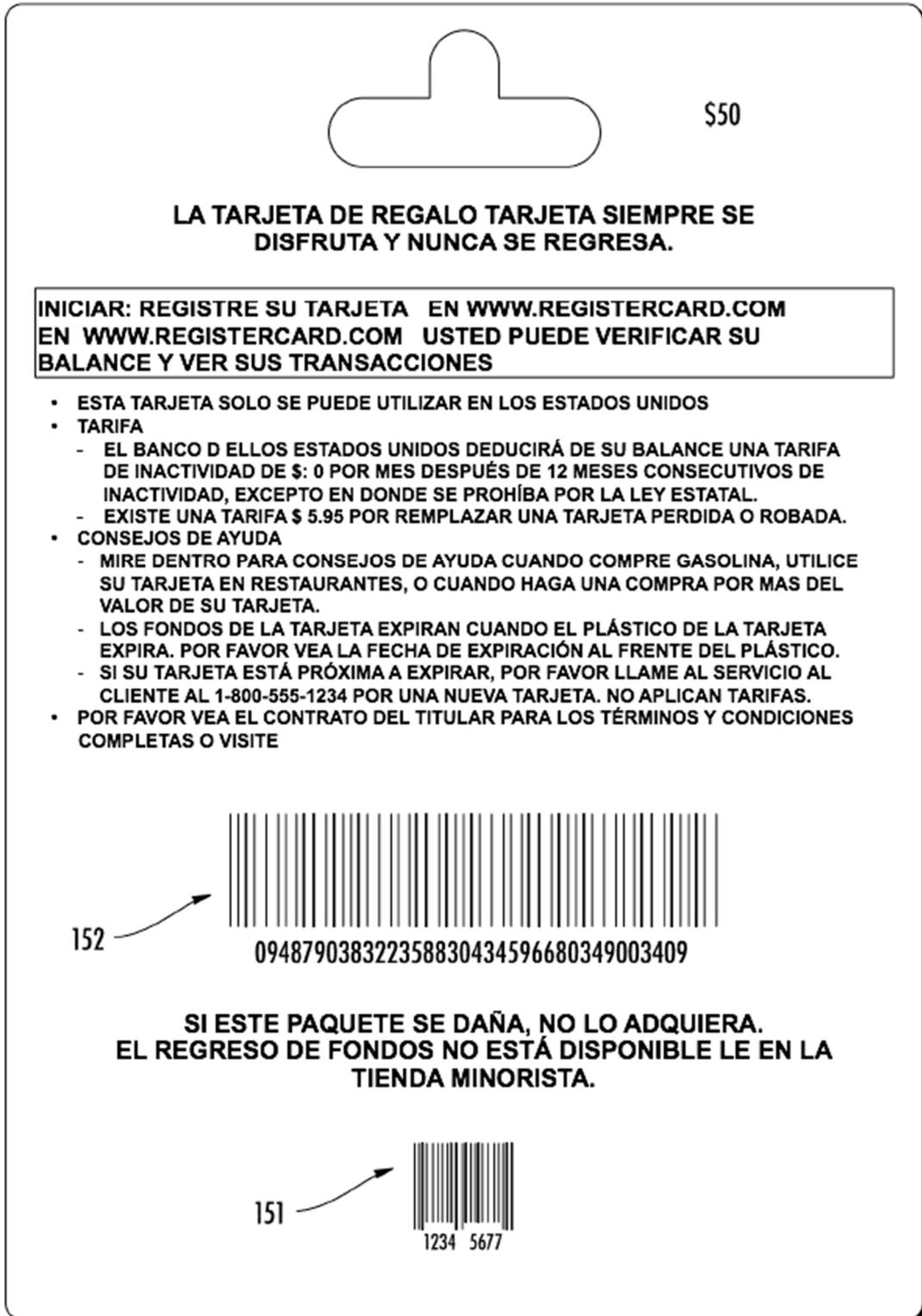


FIG. 1



**FIG. 2**

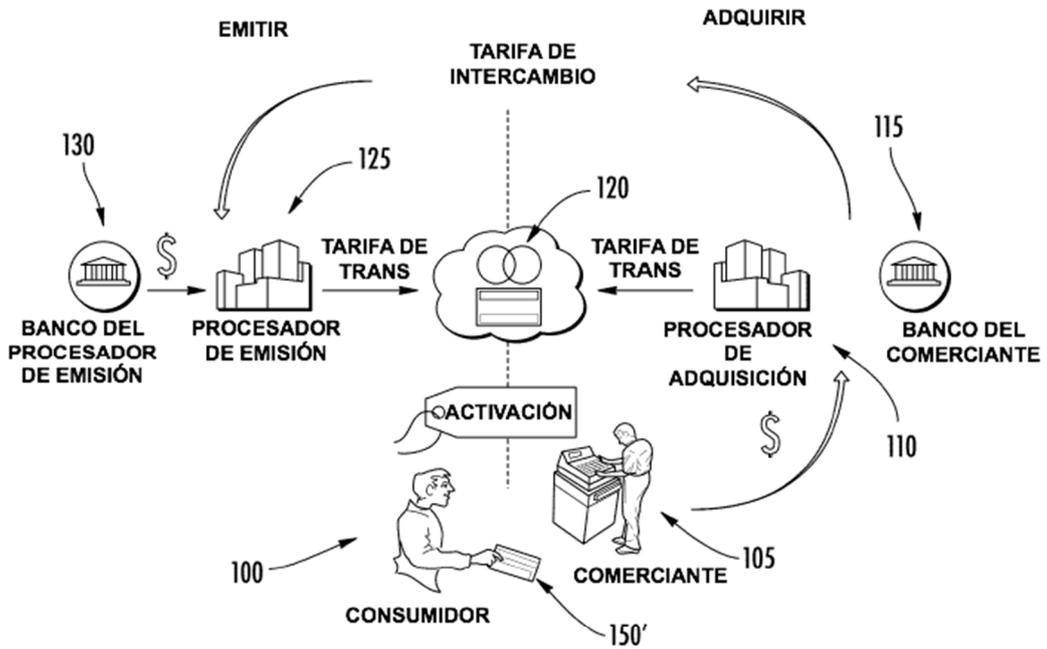


FIG. 3

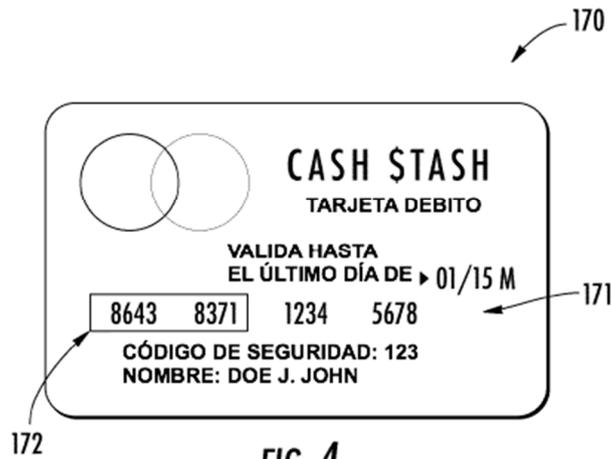


FIG. 4

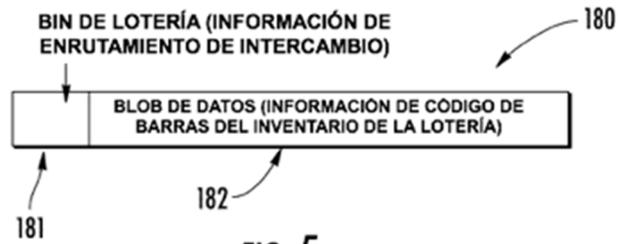


FIG. 5

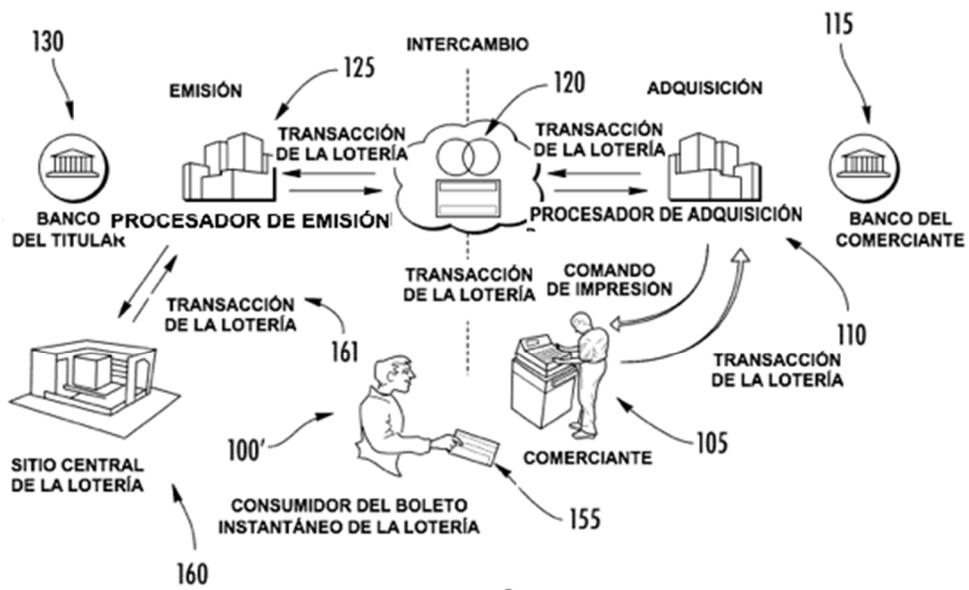
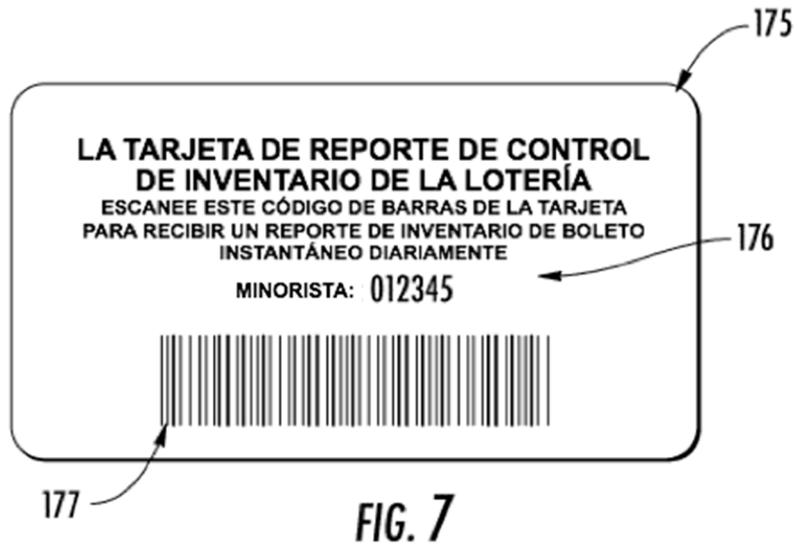
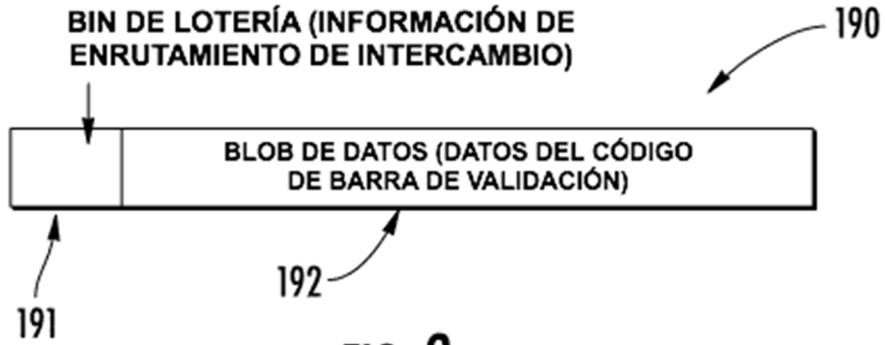


FIG. 6





**FIG. 9**



**FIG. 10**

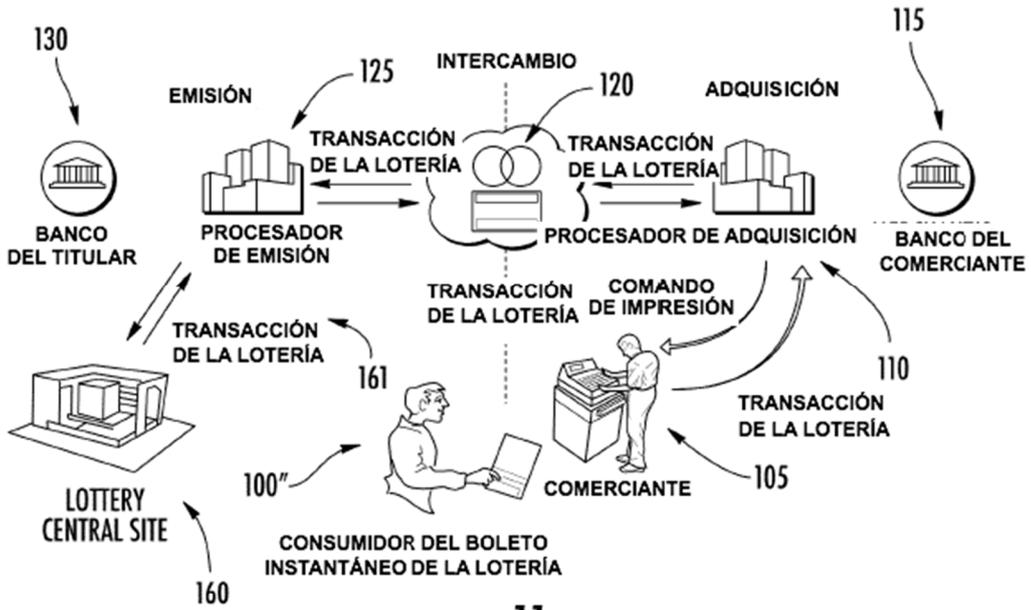


FIG. 11

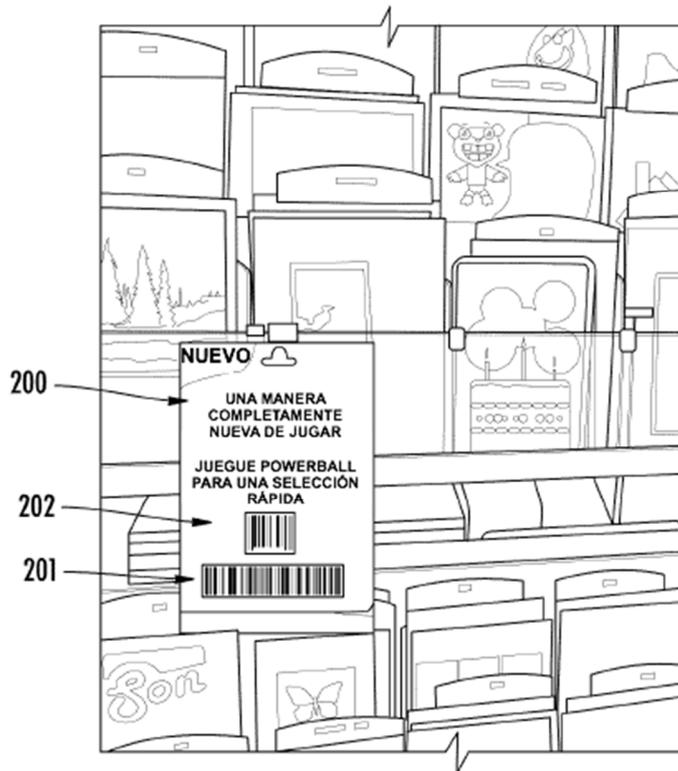


FIG. 12

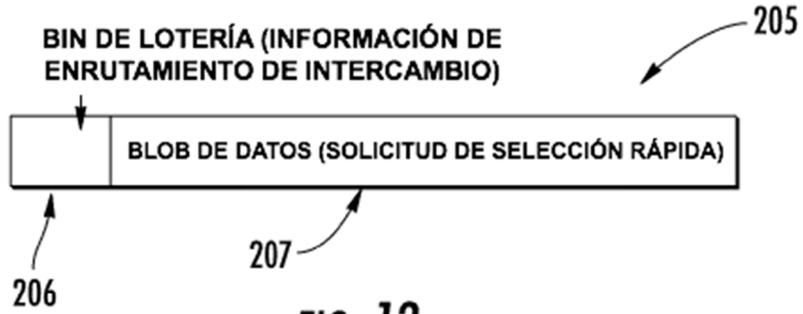


FIG. 13

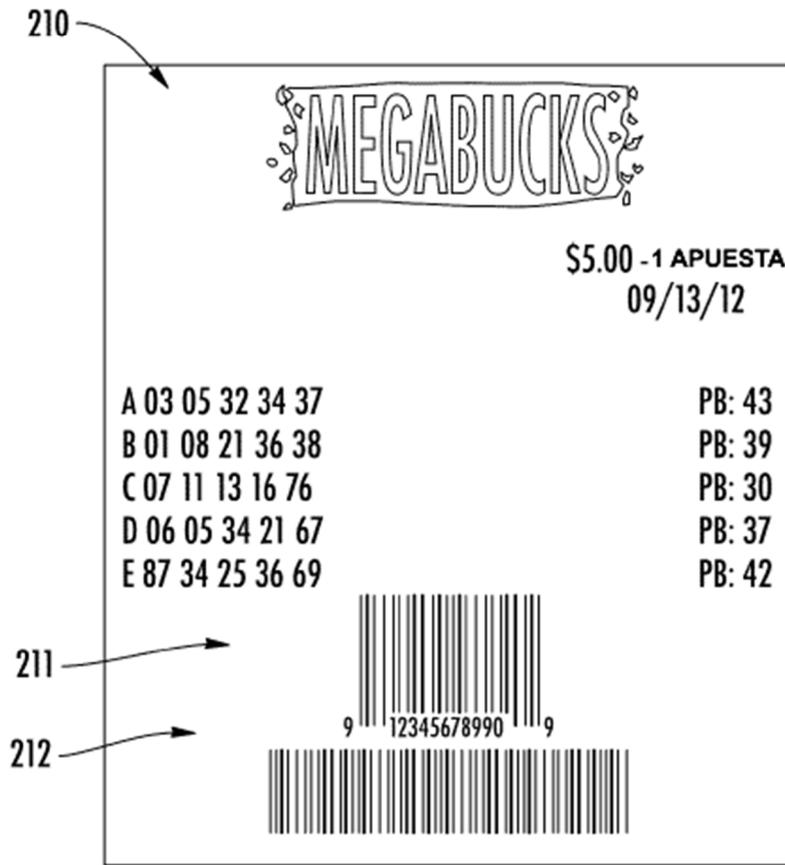
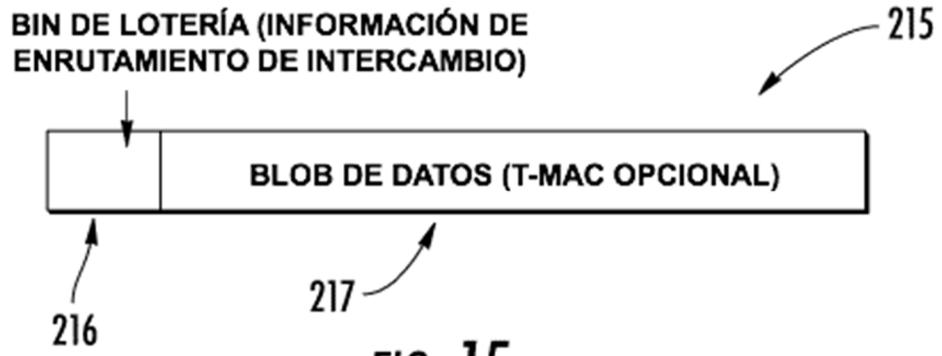
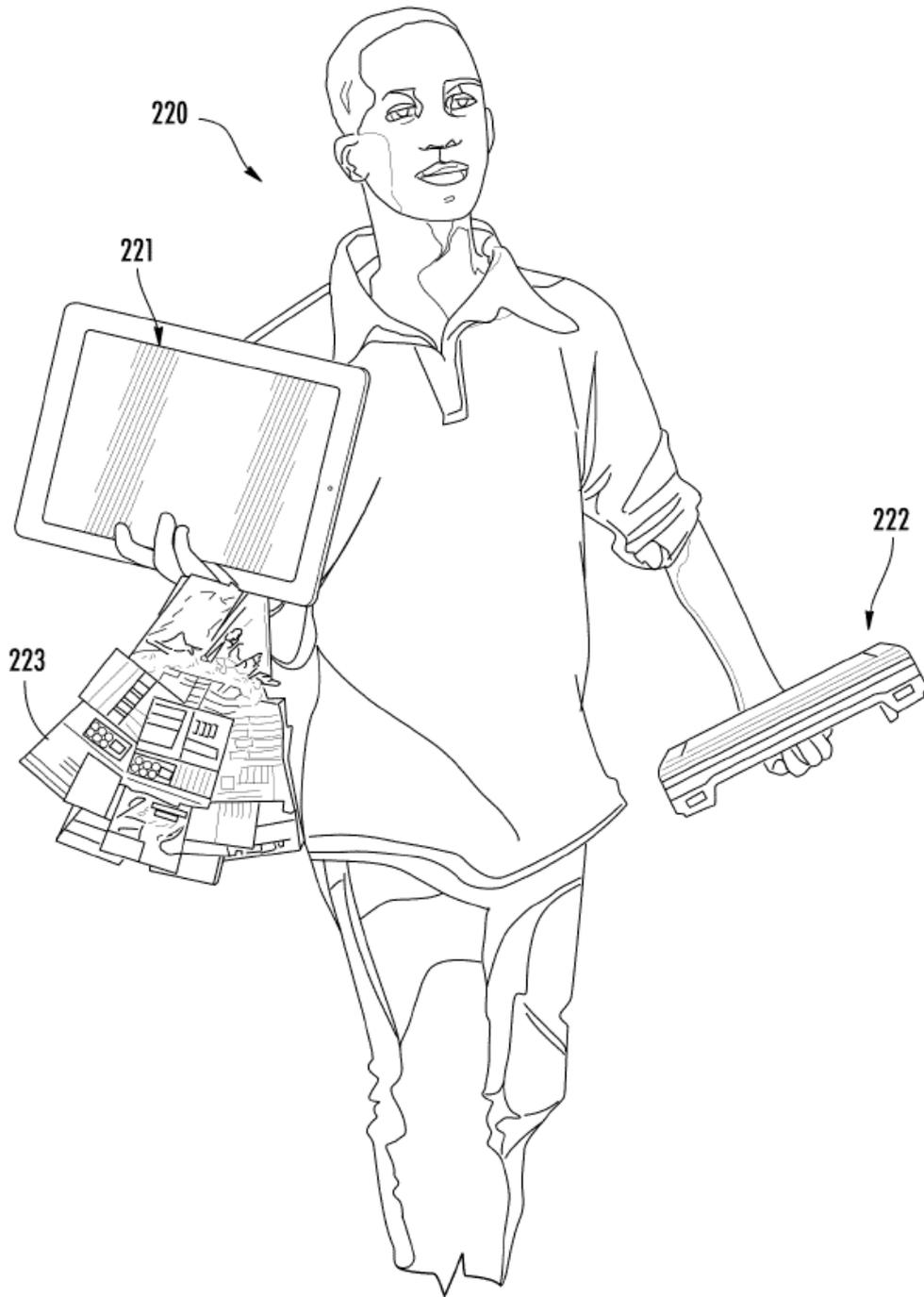


FIG. 14



**FIG. 15**



**FIG. 16**

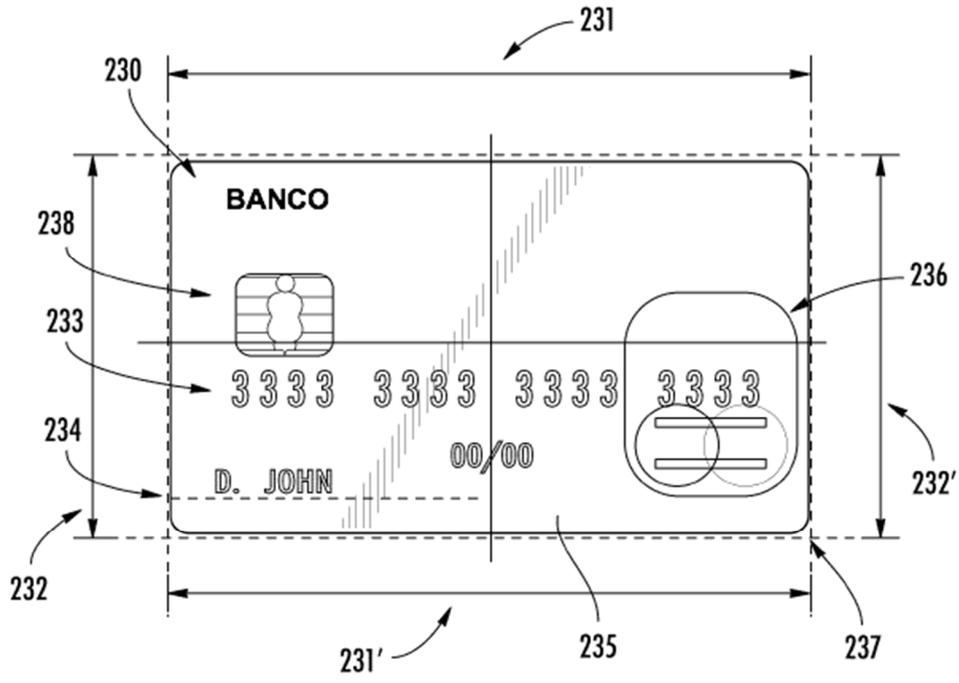


FIG. 17



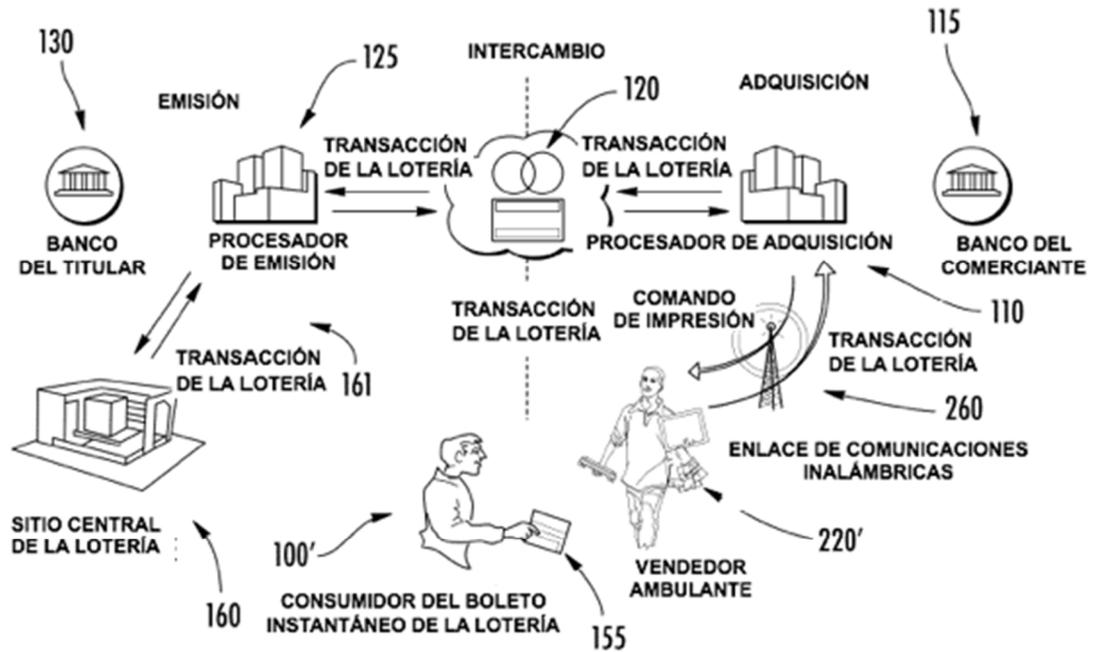


FIG. 19



FIG. 20

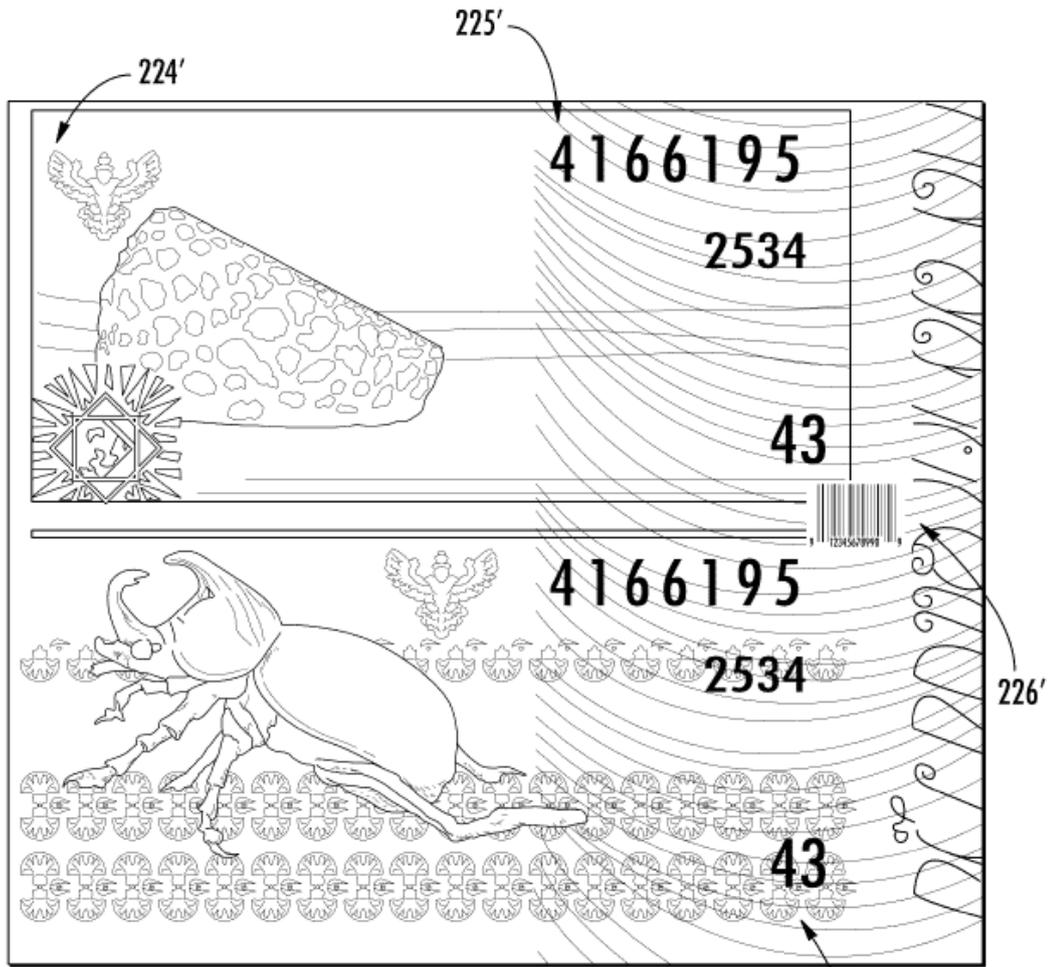


FIG. 21

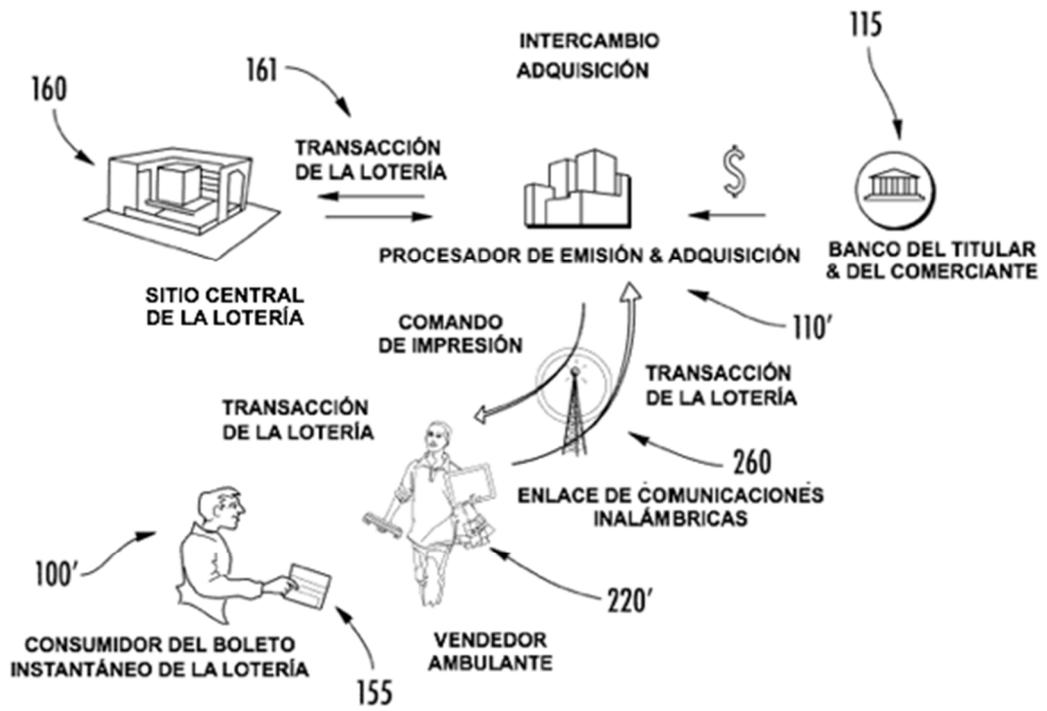


FIG. 22

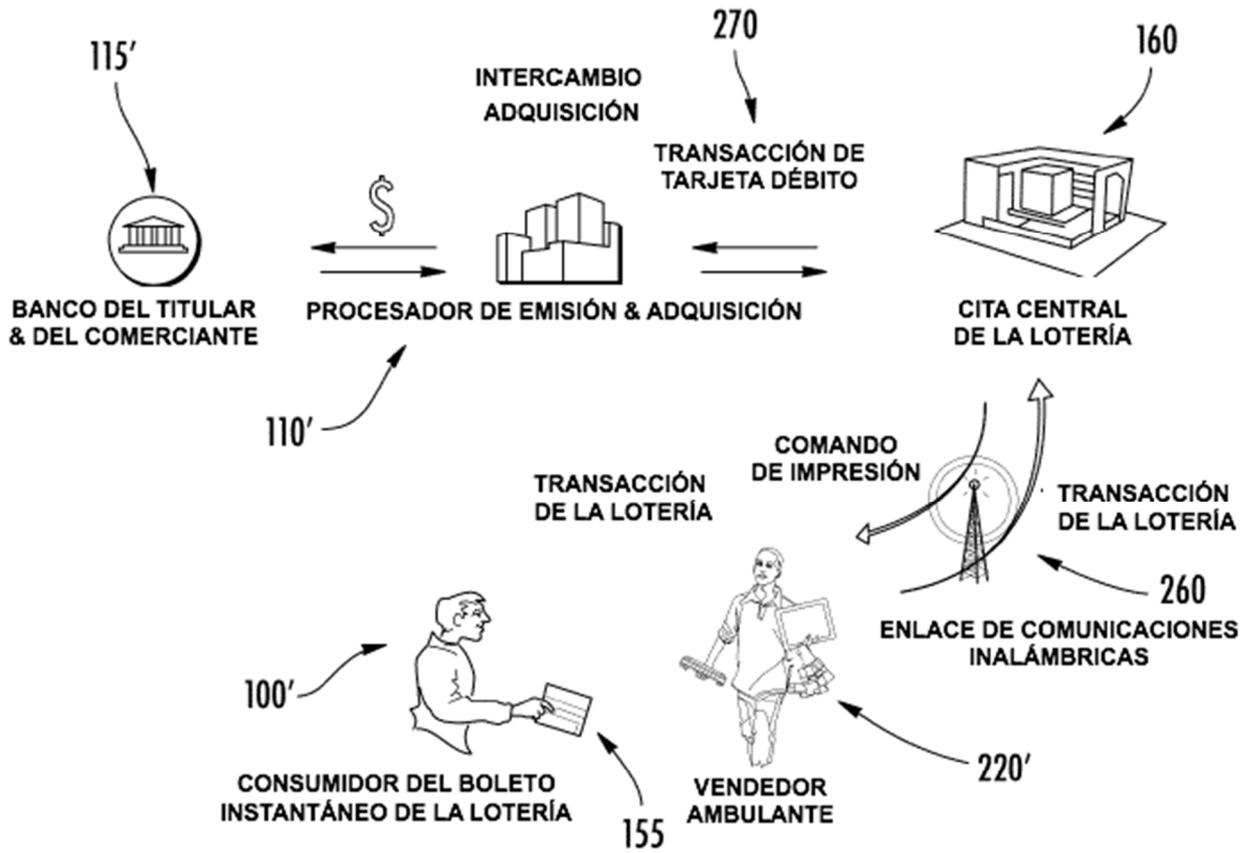


FIG. 23

