



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 298**

51 Int. Cl.:

G07F 7/06 (2006.01)

G06Q 30/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01126124 .5**

86 Fecha de presentación : **03.11.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1280111**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.01.2003**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para la devolución de objetos, especialmente de envases de la industria de bebidas.**

30 Prioridad: **11.07.2001 DE 101 32 771**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2008

73 Titular/es: **ZENTEK GmbH & Co. KG.**
Ettore-Bugatti-Strasse 6-14
51149 Köln, DE

72 Inventor/es: **Kasel, Torsten**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

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

Dispositivo y procedimiento para la devolución de objetos, especialmente de envases de la industria de bebidas.

5 La invención se refiere a un dispositivo para la devolución de objetos, especialmente para la devolución de envases de la industria de bebidas, según el preámbulo de la reivindicación 1. Esta invención se refiere también a un procedimiento para la devolución de objetos, especialmente para la devolución de envases de la industria de bebidas, según el preámbulo de la reivindicación 20.

10 Este tipo de dispositivos y procedimientos para la devolución de objetos se conocen especialmente en relación con los envases de la industria de bebidas. Según el sistema de depósito para botellas retornables, que se practica en Alemania, un envasador, por ejemplo, una fábrica de cerveza, cobra al comerciante comprador un importe por concepto de depósito por cada botella y, dado el caso, por el medio de soporte. El comerciante cobra después el importe de este depósito al consumidor que recibe nuevamente del comerciante el dinero abonado del depósito tras entregar las botellas vacías más el medio de soporte. El comerciante entrega a continuación las botellas vacías con el medio de soporte al envasador que reembolsa convenientemente al comerciante el depósito abonado por cada botella o medio de soporte. Este sistema ha dado buenos resultados en el caso de las botellas retornables y los recipientes retornables, siendo aquí relativamente pequeña la posibilidad de manipulación para la captación del dinero del depósito, por ejemplo, mediante la entrega de objetos falsificados o similares.

20 Sin embargo, esta situación es diferente en el caso de los envases no retornables que según la Normativa Alemana sobre Embalaje modificada deben estar sujetos asimismo a una obligación de pago por concepto de depósito. Después que el consumidor los entrega al comercio o a máquinas automáticas correspondientes de devolución, situadas generalmente en el comercio, y se le reembolsa convenientemente el dinero del depósito al consumidor, estos envases no retornables, por ejemplo, cartones de bebida, embalajes de bebida, botellas, latas o similares, ya no se entregan al envasador como en el caso del sistema de retorno, sino que se reciclan en fábricas correspondientes de reciclado. Como consecuencia de esto, en este sistema de depósito para envases no retornables se establece una división en el comercio entre la vía del depósito y la vía del envase después de una entrega, creando así posibilidades de manipulación que se explican detalladamente a continuación.

30 Un sistema de este tipo para la devolución de envases no retornables ya se conoce en general, por ejemplo, de Suecia. En el caso de este sistema, el comerciante al adquirir el envase del envasador ha de pagarle un importe correspondiente por concepto de depósito que el envasador ha de enviar a su vez a una oficina central de gestión. El comerciante cobra el depósito del envase no retornable al consumidor y lo reembolsa nuevamente al consumidor después de entregar el envase vacío. Para cerrar el ciclo del depósito, la oficina central de gestión reembolsa a continuación al comerciante el dinero del depósito que éste ha obtenido inicialmente del envasador. La entrega del envase no retornable, ya usado, se realiza en el comercio mediante máquinas automáticas de devolución que tienen una conexión on-line con un dispositivo de evaluación en la oficina central de gestión para que ésta pueda supervisar la recuperación del envase no retornable y realizar los pagos compensatorios del depósito al comercio.

40 Sin embargo, el peligro de manipulación del sistema para la captación del dinero del depósito es relativamente grande en este caso, ya que, por ejemplo, en la zona de influencia del comerciante se entrega varias veces, dado el caso, el mismo envase no retornable, de modo que en determinadas circunstancias la oficina central de gestión reembolsa también varias veces, de manera injustificada, el dinero del depósito por el mismo envase no retornable. Por tanto, existe el peligro de una captación del depósito, así como el peligro de que se entreguen objetos falsificados, por los que se realiza después, por ejemplo, el pago de un depósito, aunque no se tenga que rembolsar ningún depósito por éste. Estos objetos falsificados pueden ser, por ejemplo, envases procedentes del extranjero. En este sentido existe también el peligro de que por el envase no retornable comercializado no se envíe el dinero del depósito a la oficina central de gestión, permaneciendo así el pago del depósito, por ejemplo, en el sector del envasador. El peligro de manipulación resulta, por tanto, muy grande en este sistema de entrega de envases no retornables, lo que está condicionado, como ya se mencionó, por la división entre la vía del depósito y la vía del envase. Los daños resultantes pueden ser considerables debido al alto valor del depósito de entre 0,25 y 0,50 euros, estimado para Alemania, y provocar, dado el caso, el no funcionamiento o el fallo total de este sistema de entrega.

55 Con el fin de reducir el peligro de manipulaciones mediante entregas reiteradas ya es de conocimiento general, por ejemplo, en Suecia, la destrucción total del envase no retornable entregado directamente en la máquina automática de devolución para impedir un nuevo pago del depósito por el mismo envase. A tal efecto, están integradas las llamadas unidades trituradoras en las máquinas automáticas de devolución que comprenden también regularmente una unidad de detección del color y un mecanismo de separación para la clasificación requerida, por ejemplo, de los pedazos de cristal, ya que una clasificación de este tipo se puede ejecutar mejor directamente después de la trituración. Por consiguiente, la fabricación e incluso el manejo de estas máquinas automáticas de devolución resultan muy costosos en general y éstas requieren además mucho mantenimiento y reparación. Asimismo, una trituración o destrucción de este tipo crea problemas relativos a la seguridad del trabajo, por ejemplo, debido a los pedazos de cristal que se producen. En este caso sigue existiendo también el peligro de fraude, por ejemplo, como resultado de las importaciones grises del extranjero, en las que los envases no retornables, que no están sujetos originalmente al pago de depósito en el país, se entregan mediante las máquinas automáticas de devolución y se cobra de manera ilícita el dinero del depósito. Asimismo, se pueden seguir introduciendo objetos falsificados en las máquinas automáticas de devolución, por los que se paga después un depósito, y sigue existiendo también la posibilidad de no informar a la oficina de gestión sobre el

ES 2 300 298 T3

envase no retornable que se ha de someter al pago de un depósito. Por tanto, el peligro de manipulación sigue siendo muy grande en este caso.

Un dispositivo conocido del tipo genérico para la devolución de objetos en forma de una máquina automática de devolución de envases se conoce del documento DE4126260C1. Éste presenta un dispositivo de detección que permite registrar una identificación colocada en los objetos.

La patente US-A-4953682 da a conocer un dispositivo automático para la devolución de latas de aluminio sujetas al pago de un depósito. Las latas compatibles con el sistema se proveen de una marca identificativa en el fondo o en la parte superior de la lata. Las latas identificadas se comprimen en el dispositivo durante la ejecución ulterior del procedimiento.

Esta máquina automática de devolución de envases sirve concretamente para suministrar los envases vacíos, en particular los envases de bebida no retornables, a una planta autorizada de eliminación de desechos y, dado el caso, a una planta de recuperación de desechos. Con este fin se expenden envases llenos contra el pago de un dinero de depósito que es reembolsado por la máquina automática de devolución de envases al entregarse el envase usado, debiéndose evitar las manipulaciones mediante el dispositivo de detección. A tal efecto, el envase tiene una identificación prevista en la pared del envase que es comprobada por un sensor. Cuando el sensor registra un envase con una identificación autorizada, la máquina automática de devolución acepta la recogida del envase y se realiza además la devolución del dinero del depósito. Como identificación se usa aquí un tipo de código de barras impreso de forma continua en la pared exterior del envase. Este código de barras se registra mediante una barrera de luz reflectante y se evalúa con un dispositivo procesador de señales.

Aquí existe también el peligro de que se entreguen varias veces los envases, de modo que, dado el caso, se paga también varias veces el dinero del depósito por el mismo envase. Además, este tipo de código de barras se puede copiar con relativa facilidad y colocar, por ejemplo, en cualquier objeto adecuado que la máquina automática de devolución de envases acepta tras identificar el código de barras. De este modo se realizarían a continuación pagos injustificados de depósitos por estos objetos falsificados. Asimismo, se pueden producir aquí nuevamente manipulaciones por la no notificación a la oficina de gestión.

En relación con los sistemas de retorno de recipientes retornables, por ejemplo, envases retornables, se conoce del documento DE19508388A1 otra máquina automática de devolución, en la que para la detección del recipiente se transporta un recipiente retornable con ayuda de una unidad transportadora hacia una cámara de detección, ampliamente impermeable a la luz, en el interior de la máquina automática. Aquí está prevista una fuente luminosa, con la que se ilumina un recipiente retornable en la cámara de detección. Como reacción a la luz, el recipiente retornable, conforme al sistema, emite y/o refleja mediante un material determinado o una característica determinada de la superficie una determinada radiación óptica asignada que es registrada por un sensor óptico y evaluada por un dispositivo procesador de señales conectado a continuación. El recipiente retornable presenta en este caso un porcentaje de color fluorescente, de modo que después de la radiación con una fuente luminosa de rayos ultravioletas se obtiene un efecto fluorescente que posibilita una detección simple del recipiente. Cuando se detecta que un recipiente retornable es correcto, se realiza la entrega del dinero del depósito.

El gasto relativo a los objetos falsificados es aquí considerable y existe también un peligro de manipulación, porque los recipientes retornables, ya registrados una vez por la máquina automática de devolución de envases y bonificados con una entrega del depósito, se introducen nuevamente de forma ilícita en las máquinas automáticas de devolución, realizándose varias veces, en determinadas circunstancias, una entrega del dinero del depósito por el mismo recipiente retornable. Esto se puede hacer con facilidad, pues este tipo de máquinas automáticas de devolución, como ya se mencionó arriba, se coloca, por ejemplo, en un comercio de bebidas que saca regularmente los recipientes retornables devueltos de la máquina automática de devolución y los prepara para la recogida.

Asimismo, especialmente en Europa se pretende también que los equipos electrodomésticos o los componentes electrónicos se recojan o se reciclen y/o eliminen de manera adecuada al finalizar su vida útil. El reciclaje y la eliminación de desechos deben ser ejecutados por fábricas especializadas autorizadas. Sin embargo, los costos de reciclaje y/o eliminación de desechos asumidos por las fábricas especializadas deben ser facturados a los fabricantes. En este sistema de devolución también es relativamente alto el peligro de manipulación, ya que, por ejemplo, a un fabricante de equipos electrónicos no se le podrían cobrar nunca los costos originados de la eliminación de desechos de manera directa o indirecta mediante soluciones de pool. Esto es un problema sobre todo cuando los equipos electrónicos tienen una vida útil de varios años, como sucede, por ejemplo, con las lavadoras, ya que en este caso los costos de la eliminación de desechos se facturan mucho más tarde. En la actualidad no existe aún un sistema automatizado de devolución, seguro contra manipulaciones, para esta llamada eliminación de la chatarra eléctrica. No existe tampoco un sistema de devolución, practicable, automatizado y seguro contra manipulaciones, para otros objetos, por ejemplo, plásticos, por ejemplo, marcos de puertas de PVC, vehículos de motor y piezas de vehículos de motor, así como muebles, por ejemplo, colchones, que se han de reciclar o eliminar.

Por tanto, el objetivo de la invención es crear un dispositivo y un procedimiento para la devolución de objetos, en especial de envases no retornables de la industria de bebidas, que permita reducir de un modo simple el peligro de manipulación especialmente en relación con el reembolso de un depósito.

ES 2 300 298 T3

El objetivo referente al dispositivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

Según la reivindicación 1, a continuación del dispositivo de detección está conectado un dispositivo de cancelación de identificaciones, con el que se cancela y/o destruye únicamente la identificación, colocada en los objetos, después de su registro.

Con un dispositivo de cancelación de este tipo se destruye ventajosamente sólo la identificación de los objetos, por ejemplo, envases de bebida, sin que el objeto devuelto se destruya como tal. En relación, por ejemplo, con las botellas de cristal no se origina de manera ventajosa ningún problema de seguridad del trabajo por los pedazos de cristal o similares. Tampoco es necesario clasificar en el dispositivo los elementos triturados, por ejemplo, los pedazos individuales de cristal, sino que se puede realizar una separación por medio de los objetos destruidos de fácil manipulación, resultando innecesarios así tanto un mecanismo de separación como una unidad de detección del color en los dispositivos. Como en el caso, por ejemplo, de las botellas como envases no retornables no se producen pedazos pequeños de cristal, los envases no dañados se pueden recoger más fácilmente en un depósito convencional. A continuación, resulta posible de manera simple y económica una separación centralizada de los envases enteros, incluso por el color, en equipos especializados de recuperación ya existentes de fábricas de recuperación. Este tipo de dispositivos se puede fabricar, por tanto, de un modo simple y económico, ya que, a diferencia del estado conocido de la técnica, no se ha de integrar en un dispositivo de este tipo ninguna trituradora y/o compactadora costosa y difícil de manejar con una unidad de detección del color y un mecanismo de separación.

Asimismo, ya no existe el peligro de manipulación, por ejemplo, respecto a la captación del dinero del depósito mediante la entrega reiterada o la liquidación falsa de los costos derivados de la eliminación de desechos, ya que la identificación se cancela y/o se destruye de inmediato directamente después de su único registro. Por esta razón, los objetos registrados una vez ya no se pueden volver a registrar. Mediante identificaciones emitidas por una oficina central de gestión se puede reducir esencialmente, en general, el peligro de manipulación, ya que sólo se devuelven aquellos objetos provistos de esta identificación, por ejemplo, una marca de depósito o marca de valor. Por tanto, se reduce considerablemente el peligro existente como resultado de las importaciones grises y los objetos falsificados.

A modo de ejemplo se explicaron aquí las ventajas en relación con los envases de bebida. Sin embargo, también se obtienen ventajas esenciales respecto a los sistemas de devolución, por ejemplo, de chatarra electrónica, en los que los costos de reciclaje y/o eliminación de desechos se liquidan sólo al finalizar la vida útil de los equipos electrónicos, ya que también en este caso se puede impedir ventajosamente con la cancelación, por ejemplo, el cargo reiterado de los costos en la cuenta de los fabricantes de manera directa o indirecta mediante soluciones de pool. Asimismo, se obtienen ventajas en la devolución y el reciclaje o la eliminación de otros objetos, por ejemplo, vehículos de motor o sus piezas, por sólo mencionar otro ejemplo de objeto.

Resulta ventajoso además que incluso en los sistemas competidores existentes se puede realizar un único registro, ya que la identificación se destruye o se cancela directamente después de su registro, siendo posible también una asignación clara a un sistema encargado de la devolución. Dado el caso, los sistemas son compatibles entre sí de modo que es posible también una liquidación mutua entre los sistemas competidores. Especialmente en el caso de la chatarra electrónica o similar existiría también una posibilidad de liquidación exacta por unidad, ya que los objetos individuales no se han de destruir o triturar completamente como tal para reducir del modo deseado el peligro de manipulación.

Además, este tipo de dispositivos requiere menos mantenimiento y reparación, así como se puede manejar también con facilidad.

La presente invención se explicó por medio de una sola identificación. No obstante, es posible prever, sin más, varias identificaciones que se pueden cancelar y/o destruir con el dispositivo de cancelación de identificaciones.

De las reivindicaciones secundarias se derivan otras ventajas.

Según la reivindicación 2, el dispositivo de detección está conectado a continuación de un dispositivo de evaluación, en el que se pueden evaluar los datos registrados por el dispositivo de detección. Mediante este tipo de dispositivo de evaluación que es, por ejemplo, un dispositivo central de evaluación, se pueden evaluar fácilmente los datos registrados y asignar una cantidad a entregar asignada al respectivo dispositivo y un valor del depósito asignado exactamente al configurarse la identificación como marca de depósito, ya que según la reivindicación 3, la identificación está creada en una forma especialmente preferida de realización mediante una marca de depósito, colocada en los objetos, que presenta un valor determinado de depósito registrable por el dispositivo de detección. Esto posibilita una asignación especialmente simple y segura del valor del depósito, notificándose siempre, por ejemplo, a una oficina central de gestión sólo la cantidad entregada realmente, de modo que, por ejemplo, al comercio se reembolsa el valor real del depósito. La identificación puede estar configurada alternativamente también como marca de valor o marca identificativa.

Según la reivindicación 4, las identificaciones están configuradas además de modo que mediante el dispositivo de detección se pueden registrar determinadas indicaciones en el objeto, referentes especialmente al tipo y/o la naturaleza y/o la cantidad y/o el peso y/o el origen del objeto y enviar a un dispositivo de evaluación a fin de evaluar los datos. Con este tipo de datos, registrados a partir de las identificaciones, resulta posible un sistema de logística especialmente ventajoso tanto para un ciclo de depósito como para un ciclo de objeto, con preferencia para un ciclo de envase de la

industria de bebidas. Así, por ejemplo, según las características de la reivindicación 5 se puede enviar, tras alcanzarse o superarse valores predeterminados de cantidad y/o de peso, una señal de recogida a un dispositivo de recogida que recoge de un almacén los objetos, alojados y provistos de una identificación cancelada y/o destruida, que han sido devueltos y los suministra, dado el caso, a una trituradora y/o compactadora de un dispositivo de eliminación de
 5 desechos, en el que se pueden triturar y/o compactar los objetos. Un dispositivo de eliminación de desechos de este tipo puede estar instalado, por ejemplo, en una fábrica de eliminación de desechos que opera también el dispositivo de recogida. De este modo se logra que el procesamiento ulterior, relativo especialmente a los envases no retornables, pueda ser llevado a cabo por parte de especialistas, sin la interconexión de estaciones intermedias trabajosas y, por tanto, costosas, por ejemplo, por parte del comerciante de envases de bebida. En relación, por ejemplo, con la chatarra
 10 electrónica se puede realizar aquí un despiece correcto, dado el caso, con el reciclaje de piezas recuperables.

Otra forma preferida de realización según la reivindicación 6 prevé que la identificación tenga una configuración segura contra falsificaciones como un billete de banco. Una identificación configurada de este modo no se puede copiar con medios simples. Especialmente mediante las identificaciones emitidas por una oficina central de gestión se reduce
 15 casi a cero el peligro de manipulación, ya que en general se paga como dinero de depósito sólo aquel importe que ha sido abonado realmente en total. Se logra así una seguridad como en el caso del sistema alemán de retorno de botellas retornables. Esto resulta especialmente adecuado en un sistema de entrega de envases no retornables, sujetos al pago de un depósito de alto valor.

De acuerdo con una forma especialmente simple de realización según la reivindicación 7 está previsto que la identificación tenga la configuración de una marca que puede pegarse en un objeto. En relación, por ejemplo, con la industria de bebidas, el envasador puede pegar directamente esta marca en el envase no retornable, por ejemplo, el cartón de bebida, la lata de bebida o similar. Esto se puede hacer, por ejemplo, directamente después del envasado y
 20 antes del embalaje del envase no retornable, sin necesidad de trabajos especialmente costosos en el proceso normal de envasado.

En principio existen distintas posibilidades para llevar a cabo la cancelación y/o destrucción de la identificación. Según la reivindicación 8 se ha previsto que el dispositivo de cancelación de identificaciones esté configurado de modo que se provoca una destrucción térmica y/o química y/o electrónica y/o mecánica de la identificación. Esto se puede
 30 realizar, por ejemplo, mediante la pulverización de una pintura permanente de secado rápido o mediante la separación al menos parcialmente mecánica de la identificación.

Según la reivindicación 9, los objetos son con especial preferencia envases no retornables de la industria de bebidas, preferentemente embalajes no retornables o botellas no retornables o latas no retornables, como ya se explicó arriba
 35 varias veces a modo de ejemplo. Los objetos pueden ser también básicamente cualquier otro tipo de embalaje. Según la reivindicación 10, los objetos pueden ser también equipos eléctricos o equipos y componentes electrónicos como chatarra eléctrica. Son posibles también como objetos los vehículos de motor, así como las piezas de vehículos de motor. Incluso los muebles, por ejemplo, los colchones o similares, pueden ser objetos convenientemente adecuados. Asimismo, los plásticos, por ejemplo, el PVC, como marcos de ventanas especialmente identificados o similares,
 40 pueden ser también objetos de este tipo. Los objetos mencionados aquí son sólo un ejemplo, ya que en principio se pueden usar todos los objetos, en los que es posible colocar una identificación.

El dispositivo de detección puede estar configurado básicamente separado del dispositivo de cancelación de identificaciones. Sin embargo, según la reivindicación 11 es posible también para lograr una construcción especialmente
 45 compacta una configuración, en la que el dispositivo de detección forma parte del dispositivo de cancelación de identificaciones.

Según la reivindicación 12, el dispositivo puede estar configurado como equipo manual, manejable con la mano, con dispositivo integrado de detección y cancelación. Un equipo manual de este tipo se puede fabricar y manejar
 50 con especial facilidad, así como integrar también de un modo especialmente simple en los sistemas de devolución existentes en el mercado. Con un equipo manual de este tipo es posible detectar y cancelar la identificación de un modo especialmente rápido y simple, por ejemplo, en una estación de devolución de un comercio de bebidas. Al mismo tiempo se pueden usar, por ejemplo, en un cajero automático acoplado y/o en un ordenador, los datos registrados por el dispositivo de detección para calcular el importe del depósito a devolver o para reembolsar el valor del depósito.

En una forma de realización alternativa al respecto, según la reivindicación 13, el dispositivo está configurado como máquina automática de devolución que presenta un dispositivo de alojamiento para alojar los objetos que se van a devolver. A este dispositivo de alojamiento está asignado el dispositivo de detección para registrar la identificación
 60 colocada en los objetos que se van a devolver. A continuación del dispositivo de detección se encuentra conectado a su vez el dispositivo de cancelación de identificaciones para cancelar y/o destruir la identificación colocada en los objetos y registrada mediante el dispositivo de detección. Una máquina automática de devolución de este tipo se puede instalar en un comercio, por ejemplo, en un supermercado y así los consumidores, sin la ayuda de un operario, pueden entregar directamente de un modo simple y funcional, por ejemplo, sus envases no retornables.

Según la reivindicación 14, la máquina automática de devolución presenta preferentemente un dispositivo de almacenamiento temporal vaciable en el que se pueden almacenar temporalmente los objetos con la identificación cancelada y/o destruida. Según la reivindicación 15, la máquina automática de devolución puede presentar además un dispositivo de entrega de depósitos para emitir el valor del depósito correspondiente al objeto o los objetos devueltos y registrados

por el dispositivo de detección. El valor de este depósito se reembolsa preferentemente en forma de billetes y/o monedas y/o fichas y/o vales y/o en forma de un valor monetario almacenable en una tarjeta chip. Esto es posible también en el caso del equipo manual descrito arriba.

La máquina automática de devolución puede estar configurada también según la reivindicación 16 de modo que los objetos no marcados con una identificación detectable y registrable mediante el dispositivo de detección no se registren y, dado el caso, no se acepten y/o clasifiquen. Se garantiza así de un modo simple que en la máquina automática de devolución se acepten y, por tanto, se almacenen temporalmente sólo aquellos objetos, por los que se pagó, por ejemplo, un depósito y que se deben suministrar como envases no retornables a una planta de recuperación.

Según la reivindicación 17, un dispositivo de evaluación puede estar alejado del dispositivo de detección y del dispositivo de cancelación de identificaciones, así como formar parte de un dispositivo de emisión, preferentemente centralizado, como dispositivo de gestión de identificaciones. A partir de este dispositivo de emisión preferentemente centralizado se pueden emitir, por ejemplo, según la reivindicación 18, marcas de depósito en correspondencia con un determinado valor de depósito o, en el caso de la entrega de chatarra electrónica, marcas de valor o marcas identificativas para la identificación y/o marcación. En el último caso, por ejemplo, la liquidación exacta por unidad se puede realizar ventajosamente mediante el dispositivo de gestión. Un dispositivo central de evaluación de este tipo tiene la ventaja de que, por ejemplo, la entrega del depósito según las características de la reivindicación 19 se puede coordinar con especial facilidad, seguridad y bajo costo, así como supervisar con poco personal, quedando excluido ampliamente el peligro de manipulación. La entrega de los objetos, por el contrario, se realiza preferentemente de manera descentralizada en aquellos lugares, en los que está instalado el dispositivo, con preferencia en el comercio.

El objetivo referente al procedimiento se consigue mediante las características de la reivindicación 20.

Con las características de las reivindicaciones 21 a 24 se reivindica un procedimiento para la devolución de objetos, especialmente para la devolución de envases de la industria de bebidas, mediante el que o los que se obtienen las ventajas explicadas ampliamente arriba en relación con el dispositivo.

La invención se explica en detalle a continuación por medio de un dibujo.

Muestran:

Fig. 1 una representación esquemática de un diagrama de operaciones de un procedimiento para la devolución de envases no retornables de la industria de bebidas y

Fig. 2 una representación esquemática de un diagrama de operaciones de un procedimiento alternativo para la devolución de envases no retornables de la industria de bebidas.

La representación de la figura 1 muestra esquemáticamente un diagrama de operaciones de un procedimiento para la devolución de envases no retornables 1 de la industria de bebidas por medio, en este caso, del ejemplo de un cartón de bebida. Este cartón 1 de bebida se envasa en un dispositivo 2 de envasado, por ejemplo, de una fábrica de bebidas, en una estación 3 de envasado. Contra el pago de un dinero de depósito en correspondencia con la flecha discontinua 4 a un dispositivo central 5 de gestión se emite al dispositivo 2 de envasado una cantidad de marcas 6 de depósito, correspondientes al dinero del depósito, que se colocan a continuación en una estación 7 de marcado del dispositivo 2 de envasado en el cartón 1 de bebida, ya envasado, con el fin de fabricar un cartón 1 de bebida marcado y envasado.

Contra el pago del correspondiente dinero 9 del depósito, un comercio 10, por ejemplo, un supermercado, adquiere los cartones 1 de bebida marcados y envasados. Este comercio 10 vende estos cartones 1 de bebida marcados y envasados a un consumidor 12 asimismo contra el pago de un dinero de depósito. El consumidor 12 entrega después los cartones 1 de bebida marcados y vacíos en un dispositivo 13 de alojamiento de una máquina automática 8 de devolución, estando asignado a este dispositivo 13 de alojamiento un dispositivo 14 de detección para registrar la marca 6 de depósito colocada en los cartones 1 de bebida que se van a devolver. Los datos sobre la marca 6 de depósito registrados por el dispositivo 14 de detección son suministrados por una línea 15 a una unidad de evaluación del dispositivo 5 de gestión.

A continuación del dispositivo 14 de detección está conectado un dispositivo 16 de cancelación, en el que se cancela y/o destruye la marca 6 de depósito, según la representación sólo esquemática de la figura 1. A partir del dispositivo 16 de cancelación, los cartones 1 de bebida con las marcas 6 de depósito canceladas y/o destruidas se transportan a un dispositivo 17 de almacenamiento de la máquina automática 8 de devolución. Desde este dispositivo 17 de almacenamiento, los cartones 1 de bebida, provistos de la marca de depósito cancelada y/o destruida, se recogen a continuación, dado el caso, tras un almacenamiento temporal en el comercio, mediante un dispositivo de recogida y se procesan en un dispositivo de eliminación de desechos, por ejemplo, una fábrica de eliminación de desechos.

Después de que el consumidor 12 ha entregado los cartones 1 de bebida marcados y vacíos, se reembolsa al consumidor 12 el correspondiente dinero 20 del depósito de acuerdo con la cantidad de cartones entregados de bebida mediante un dispositivo 19 de entrega de depósito de la máquina automática 8 de devolución.

ES 2 300 298 T3

Según la representación extremadamente esquemática de la figura 1, el ciclo del dinero del depósito se cierra cuando el dinero 4 del depósito gestionado por el dispositivo 5 de gestión queda disponible de manera directa o indirecta en el dispositivo 19 de entrega de depósito. Así, por ejemplo, en correspondencia con los datos suministrados mediante la línea 15 a la oficina 5 de gestión se puede pagar una compensación del dinero del depósito al comercio 10 que recarga a continuación convenientemente el dispositivo 19 de entrega de depósito.

En la figura 2 está representado un desarrollo alternativo del procedimiento que es esencialmente idéntico al ya explicado en detalle por medio de la figura 1, de modo que los elementos iguales se identifican con los mismos números de referencia. A diferencia del desarrollo del procedimiento, según la figura 1, sólo está previsto en este caso que las marcas 6 de depósito no sean colocadas en el dispositivo 2 de envasado, por ejemplo, un envasador, como una fábrica de cerveza o similar, sino que sean adquiridas por un comercio 21, por ejemplo, un supermercado, contra el pago del correspondiente dinero 22 del depósito y que el comercio 21 coloque también las marcas 6 de depósito en los cartones 1 de bebida. Este sistema resulta ventajoso si el dispositivo 2 de envasado se encuentra en el extranjero. En relación con el desarrollo ulterior del procedimiento se remite a las explicaciones realizadas sobre la base de la figura 1.

El desarrollo de los procedimientos descritos aquí puede ser, dado el caso, completamente automatizado mientras se disponga de un sistema correspondiente de logística.

El dispositivo según la invención y el procedimiento según la invención se explicaron en detalle arriba con el ejemplo de la devolución de envases de la industria de bebidas. Esto resulta válido también en el caso de una devolución o eliminación de equipos electrónicos o componentes electrónicos como chatarra electrónica o de vehículos de motor y/o sus piezas, pero aquí el fabricante coloca, en vez de una marca de depósito, una marca identificativa que por medio del dispositivo de detección permite identificar claramente al fabricante en una fábrica especializada de eliminación de desechos. La identificación se cancela y/o destruye a continuación directamente después de su registro. De este modo, la fábrica especializada de eliminación de desechos puede cargar a la cuenta de los fabricantes los costos de reciclaje y/o eliminación de desechos de manera directa o indirecta mediante soluciones de pool. Este cargo en cuenta de los costos de eliminación de desechos por parte de los fabricantes se realiza preferentemente a través de un dispositivo central de gestión, por ejemplo, una oficina de liquidación y/o compensación, que presenta un dispositivo de evaluación que está acoplado al dispositivo de detección y que puede alojar de éste los datos necesarios.

Documentos citados en la descripción

Esta lista de los documentos citados por el solicitante se incluyó exclusivamente para informar al lector y no es parte integrante de la patente europea. Ésta se confeccionó con el máximo cuidado, pero la Oficina Europea de Patentes no asume, sin embargo, ningún tipo de responsabilidad por posibles errores u omisiones.

Patentes citadas en la descripción

- DE 4126260 C1 [0007]
- DE 19508388 A1 [0011]
- US 4953682 A [0008]

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la devolución de objetos, especialmente para la devolución de envases de la industria de bebidas, con un dispositivo de detección, mediante el que se registra una identificación colocada en los objetos, **caracterizado** porque a continuación del dispositivo (14) de detección está conectado un dispositivo (16) de cancelación de identificaciones, con el que se cancela y/o destruye únicamente la identificación (6), colocada en los objetos (1), después de su registro.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo (14) de detección está acoplado a un dispositivo de evaluación, en el que se evalúan los datos registrados por el dispositivo (14) de detección.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado** porque la identificación (6) está creada mediante una marca de depósito, colocada en los objetos, que presenta un valor determinado de depósito registrable por el dispositivo (14) de detección, o mediante una marca de valor o marca identificativa.
- 20 4. Dispositivo según la reivindicación 2 y la reivindicación 3, **caracterizado** porque las identificaciones (6) están configuradas además de modo que mediante el dispositivo (14) de detección se registran determinadas indicaciones en el objeto (1), referentes especialmente al tipo y/o la naturaleza y/o la cantidad y/o el peso y/o el origen del objeto (1), y se envían al dispositivo de evaluación a fin de evaluar los datos.
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque tras alcanzarse o superarse valores predeterminados de cantidad y/o de peso, el dispositivo de evaluación envía una señal de recogida a un dispositivo de recogida que recoge de un almacén los objetos (1), alojados y provistos de una identificación (6) cancelada y/o destruida, que han sido devueltos y los suministra, dado el caso, a una trituradora y/o compactadora de un dispositivo (18) de eliminación de desechos, en el que se trituran y/o compactan los objetos (1).
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la identificación (6) tiene una configuración segura contra falsificaciones como un billete de banco.
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la identificación (6) tiene la configuración de una marca que se puede pegar en un objeto.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el dispositivo (16) de cancelación de identificaciones está configurado de modo que éste provoca una destrucción térmica y/o química y/o electrónica y/o mecánica de la identificación (6).
- 40 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque los objetos (1) son envases no retornables de la industria de bebidas, preferentemente embalajes no retornables o botellas no retornables o latas no retornables o similares.
- 45 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque los objetos son componentes electrónicos y/o equipos eléctricos como chatarra eléctrica.
- 50 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el dispositivo (14) de detección forma parte del dispositivo (16) de cancelación de identificaciones.
- 55 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque el dispositivo está configurado como equipo manual, manejable con la mano, con dispositivo integrado de detección y cancelación.
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque el dispositivo está configurado como máquina automática (8) de devolución que presenta un dispositivo (13) de alojamiento para alojar los objetos (1) que se van a devolver, porque al dispositivo (13) de alojamiento está asignado el dispositivo (14) de detección para registrar la identificación (6) colocada en los objetos (1) que se van a devolver y porque a continuación del dispositivo (14) de detección está conectado el dispositivo (16) de cancelación de identificaciones para cancelar y/o destruir la identificación (6) colocada en los objetos (1) y registrada mediante el dispositivo (14) de detección.
- 60 14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque la máquina automática (8) de devolución presenta un dispositivo (17) de almacenamiento temporal vaciable en el que se pueden almacenar temporalmente los objetos (1) con la identificación (6) cancelada y/o destruida.
- 65 15. Dispositivo según la reivindicación 13 o la reivindicación 14, **caracterizado** porque la máquina automática (8) de devolución presenta un dispositivo (19) de entrega de depósitos para emitir el valor del depósito correspondiente al objeto o los objetos (1) devueltos y registrados por el dispositivo (14) de detección, preferentemente en forma de billetes y/o monedas y/o fichas y/o vales y/o en forma de un valor monetario almacenable en una tarjeta chip.

ES 2 300 298 T3

16. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** porque los objetos no marcados con una identificación (6) detectable y registrable mediante el dispositivo (14) de detección no son registrados por el dispositivo (14) de detección y, dado el caso, no se aceptan y/o clasifican.

17. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** porque un dispositivo de evaluación, acoplado al dispositivo (14) de detección, está alejado del dispositivo (14) de detección y del dispositivo (16) de cancelación de identificaciones y porque el dispositivo de evaluación forma parte de un dispositivo de emisión, preferentemente centralizado, como dispositivo (5) de gestión de identificaciones (6), que emite las identificaciones (6) a un dispositivo (7; 21) que coloca las identificaciones (6) en los objetos (1) antes de su venta.

18. Dispositivo según la reivindicación 17, **caracterizado** porque el dispositivo (5) de gestión emite marcas (6) de depósito en correspondencia con un determinado valor de depósito o marcas de valor y/o marcas identificativas para la marcación de objetos.

19. Dispositivo según la reivindicación 18, **caracterizado** porque un dispositivo (19) de entrega de depósito en el lugar del dispositivo (14, 16) de detección y cancelación se recarga directa o indirectamente con un valor de entrega de depósito mediante el dispositivo (5) de emisión.

20. Procedimiento para la devolución de objetos, especialmente para la devolución de envases de la industria de bebidas, en el que los objetos provistos de una identificación se suministran a un dispositivo de detección, en el que se registra la identificación, **caracterizado** porque los objetos (1) se suministran después del registro de la identificación (6) a una unidad (16) de cancelación de identificaciones, en la que se cancela y/o destruye sólo la identificación (6) colocada en los objetos (1).

21. Procedimiento según la reivindicación 20, **caracterizado** porque en un primer paso del procedimiento, un dispositivo (5) de emisión, preferentemente centralizado, emite identificaciones (6) que se colocan en los objetos (1) en un segundo paso del procedimiento y porque los objetos marcados (1) después de usarse se suministran al dispositivo (14) de detección y a continuación al dispositivo (16) de cancelación de identificaciones.

22. Procedimiento según la reivindicación 20 o la reivindicación 21, **caracterizado** porque los objetos (1), provistos de una identificación (6) cancelada y/o destruida, se recogen mediante un dispositivo de recogida y se suministran a un dispositivo (18) de eliminación de desechos, en el que, dado el caso, se trituran y/o se compactan mediante una trituradora y/o compactadora.

23. Procedimiento según una de las reivindicaciones 20 a 22, **caracterizado** porque los datos de la identificación (6) registrados por el dispositivo (14) de detección son suministrados a un dispositivo de evaluación que forma parte preferentemente de un dispositivo central (5) de emisión de identificaciones (6).

24. Procedimiento según una de las reivindicaciones 20 a 23, **caracterizado** porque mediante un dispositivo (19) de entrega de depósito se entrega el depósito después de registrarse la identificación (6), configurada como marca de depósito, de un objeto (1) que se va a devolver y después de cancelarse y/o destruirse a continuación la identificación (6).

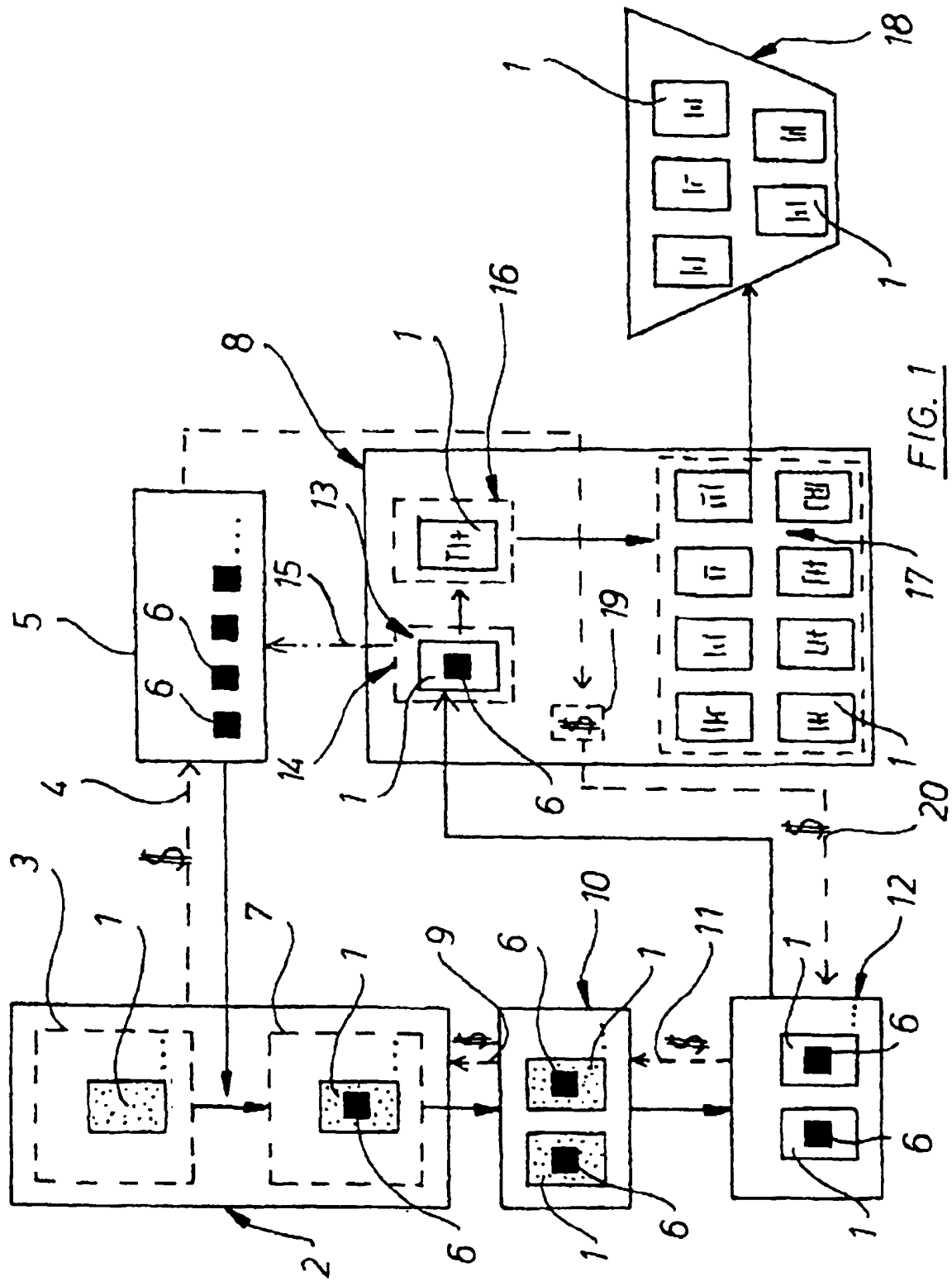


FIG. 1

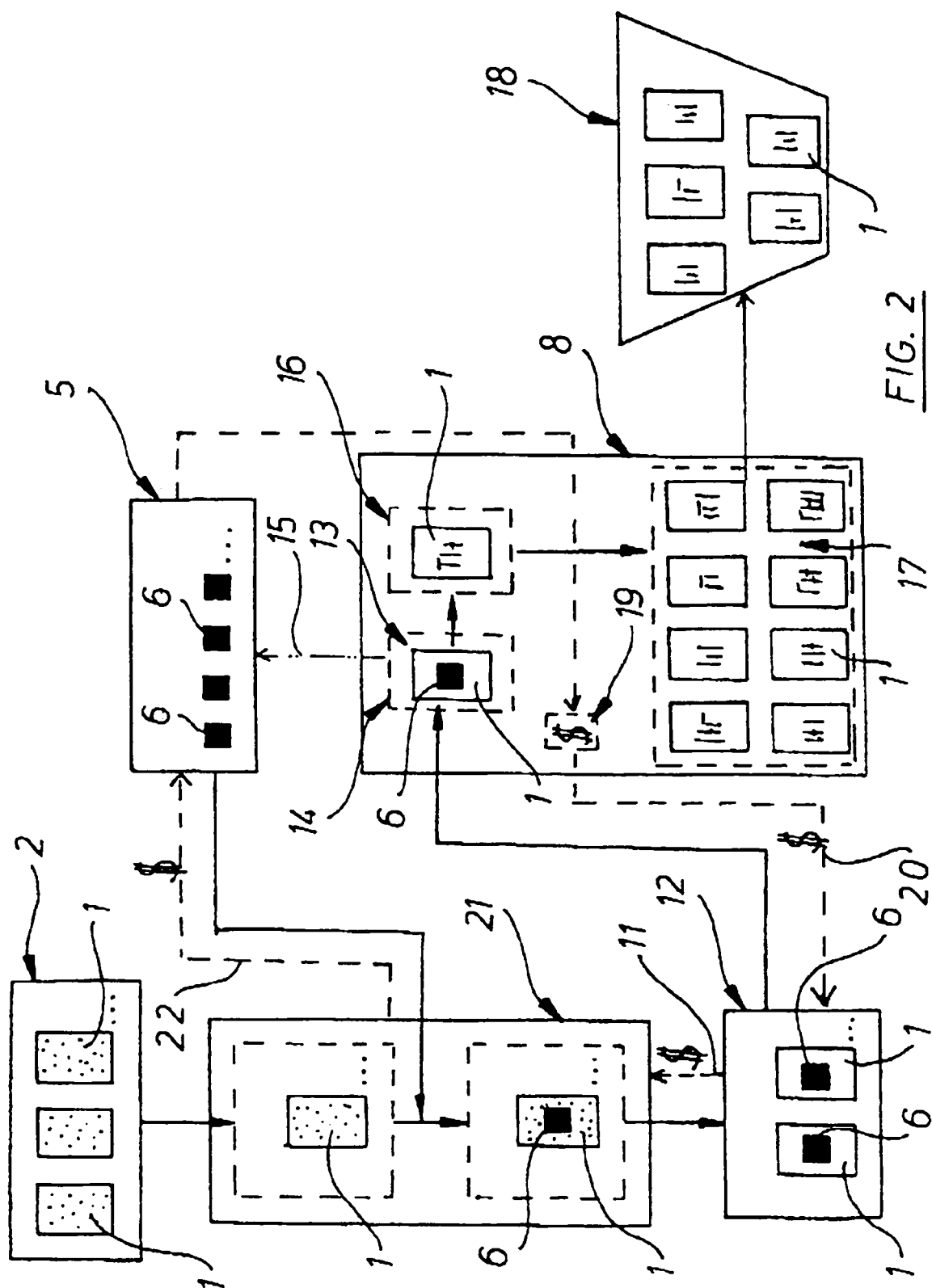


FIG. 2