



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 452**

51 Int. Cl.:
G08B 13/24 (2006.01)
B65B 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04731363 .0**
86 Fecha de presentación : **06.05.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1623395**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para asegurar objetos por zunchado.**

30 Prioridad: **14.05.2003 DE 103 21 687**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2007

73 Titular/es:
Checkpoint Systems International GmbH
Ersheimer Strasse 69
69434 Hirschhorn/Neckar, DE

72 Inventor/es: **Duschek, Detlef**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Procedimiento y dispositivo para asegurar objetos por zunchado.

La presente invención se refiere a un procedimiento para asegurar objetos contra robo, en el que se zuncha un objeto que se debe proteger con por lo menos unos medios de zunchado, uniéndose una con otra las zonas de solape de los medios de zunchado, así como a un dispositivo para asegurar objetos contra robo por zunchado con por lo menos unos medios de zunchado, con un dispositivo de cierre para cerrar las zonas de solape de unos medios de zunchado que abrazan al objeto que se debe proteger.

Las mercancías que están a la venta en locales de venta se protegen cada vez más contra robo zunchando el envase de las mercancías con cintas de material sintético para impedir que las mercancías puedan ser retiradas del envase y pasadas inadvertidamente por la caja.

Por ejemplo, por el documento DE 195 16 043 A1 se conocen un procedimiento y un dispositivo para asegurar objetos por medio de zunchado. En una máquina de zunchado allí descrita se dispara una cinta de material sintético con elevada velocidad por medio de un dispositivo de transporte de cinta hacia una guía de cinta que rodea parcialmente el objeto que se debe proteger. Se forma así un bucle que se coloca alrededor del objeto. El extremo libre de la cinta se coge y se fija por medio de un sujetador de cinta. Por medio del dispositivo de transporte de cinta se retrae entonces la cinta en dirección contraria. Por tanto, se aprieta el bucle alrededor del objeto, de modo que este bucle se aplique a la superficie de dicho objeto. Por medio de un dispositivo de tensado se tensa la cinta y, a continuación, en estado tensado, se cierra ésta por medio de un dispositivo de cierre en un segmento de las zonas de solape de la cinta.

Se conoce además proteger mercancías frente al robo con ayuda de elementos para asegurar electrónicamente detectables que se colocan, en general, sobre el envase o, directamente, en el objeto que se debe proteger. Tales elementos para asegurar contienen medios eléctricos, electrónicos y/o magnéticos para emitir una señal electrónicamente detectable. El elemento para asegurar se estimula por medio de dispositivos de detección correspondientes a través de los cuales, el campo alterno generado por estos emite una señal característica. Esta señal característica es recibida a continuación por los dispositivos de detección, con lo que se libera una alarma en éste.

Por el documento EP 0 446 910 A1 se conoce, por ejemplo, una etiqueta de seguridad que consta de un elemento para asegurar desactivable electrónicamente detectable y una capa de cubierta autoadhesiva que cubre éste. El elemento para asegurar desactivable consta de un elemento de tira magnéticamente blando que puede excitarse para emitir una señal característica y sobre el cual están aplicados unos elementos rectangulares de material magnéticamente duro. El material magnéticamente duro puede ser impulsado por un fuerte campo magnético hasta la saturación y puede impedir la reacción del material magnéticamente blando por medio de su magnetización, de modo que el elemento para asegurar pueda desactivarse en el momento del pago debido de las mercancías. Este elemento para asegurar está pegado a una tira retirable para fines de almacenamiento y transporte.

Si se quita la tira retirable, el elemento para asegurar puede pegarse a un objeto que se debe proteger con la capa de adhesivo que queda entonces al descubierto. No obstante, tal etiqueta de seguridad tiene la desventaja de que es relativamente fácil desprenderla del objeto que se debe proteger o de su envase.

El problema de la invención es crear un procedimiento y un dispositivo del tipo citado al principio que posibiliten de forma económica una seguridad efectiva de los objetos que se deben proteger.

El problema se resuelve según la invención partiendo de un procedimiento del tipo citado al principio porque se suministra por lo menos un elemento para asegurar electrónicamente detectable a los medios de zunchado de tal manera que el elemento para asegurar quede encerrado entre las zonas de solape.

Por medio de esta forma de proceder según la invención se asegura que el elemento para asegurar ya no pueda retirarse de forma sencilla del objeto protegido. El elemento para asegurar es encerrado según la invención entre unas zonas de solape de los medios de zunchado, de modo que tendría que retirarse todo el zunchado para retirar también el elemento para asegurar. Un elemento para asegurar pegado al envase de la mercancía sería tan fácil de retirar como un elemento para asegurar fijado a los medios de zunchado. No obstante, los medios de zunchado no pueden verse y se cierran sólidamente en un segmento de zonas de solape que están unidas una con otra en este segmento, de modo que no puede retirarse un elemento para asegurar encerrado según la invención en este segmento de los medios de zunchado. En este caso, la unión de las zonas de solape puede realizarse, por ejemplo, por soldadura, de modo que se produzca una unión muy sólida. Además, el zunchado del objeto que se debe proteger puede combinarse con la colocación de un elemento para asegurar para la protección electrónica del artículo en un paso de trabajo, de modo que se trata en su totalidad de un procedimiento muy rápido y barato para proteger artículos.

Los elementos para asegurar pueden ser, por ejemplo, elementos electromagnéticos (EM), acustomagnéticos (AM), de radiofrecuencia (RF) o de identificación de radiofrecuencia (RF-ID). Por tanto, pueden utilizarse según la invención diferentes tipos de elementos para asegurar, prefiriéndose elementos para asegurar configurados planos como, por ejemplo, elementos para asegurar en forma de tiras o elementos de película delgada. Estos elementos pueden configurarse de manera desactivable, de modo que sea posible una desactivación en la caja en el momento del pago correcto de la mercancía. El uso de elementos de tira o de película delgada tiene además la ventaja de que sólo existe un espesor de capa reducido, de modo que éstos pueden integrarse sin problemas en el zunchado.

Cuando se utilizan como elementos para asegurar elementos EM o electromagnéticos, el material EM puede ser un material de coextrusor, encontrándose en el interior de una envoltura de material sintético un elemento de tira ("Simple Strip" - tira simple) como elemento desactivable o sólo un material activo. La envoltura de material sintético es de materiales sintéticos coextruibles usuales en el comercio que pueden fundirse con una cinta de material sintético de la cual puede estar hecho el zunchado.

En una configuración ventajosa del procedimiento según la invención está previsto que el elemento para asegurar se suministre a los medios de zunchado antes

del zunchado y se aplique sobre una de las zonas de solape. Por tanto, los elementos para asegurar pueden fijarse a los medios de zunchado cuando éstos se preparen para la operación de zunchado. En este caso, los elementos para asegurar deben aplicarse a los medios de zunchado a una distancia predeterminada en lugares adecuados, para que estos elementos se dispongan entre las respectivas zonas de solape de los medios de zunchado cuando éstas se unen una con otra.

En otra configuración ventajosa del procedimiento según la invención se ha previsto que el elemento para asegurar se suministre a los medios de zunchado durante el zunchado y se posicione entre las zonas de solape. Por tanto, el suministro de los elementos para asegurar se combina directamente con la operación de zunchado, de modo que se realiza la protección completa del objeto en una operación y se origina así un procedimiento extremadamente económico.

En este caso, se ha previsto preferentemente que, como medios de zunchado, se disponga alrededor del objeto por lo menos un bucle de un material de zunchado soldable y en forma de cinta, formando las zonas de solape del material de zunchado en forma de cinta un área de soldadura y guiándose en el área de soldadura un elemento para asegurar revestido por lo menos parcialmente por un material fusible entre las zonas de solape del material de zunchado en forma de cinta y soldándose a continuación uno con otro el material de zunchado y el elemento para asegurar revestido en el área de soldadura y cerrándose así el bucle. Por medio de la soldadura del elemento para asegurar con el material de zunchado se origina una unión muy sólida, de modo que prácticamente sea imposible una retirada del elemento para asegurar. En este caso, la soldadura puede realizarse mediante soldadura por fricción o soldadura ultrasónica.

En una configuración ventajosa del procedimiento según la invención se ha previsto además que los medios de zunchado se suministren por medio de un dispositivo de transporte a una guía de cinta que rodea el objeto por lo menos parcialmente y se conduzca a través de ésta y/o que los medios de zunchado se retiren de un rollo de reserva y el bucle se separe del material de zunchado restante antes o después de la unión.

Los elementos para asegurar pueden retirarse de un rollo de reserva en el que están arrollados como una tira sin fin y suministrarse a los medios de zunchado. En este caso, un elemento para asegurar individual se separa de la tira sin fin antes o después de ser encerrado en los medios de zunchado.

Alternativamente, los elementos para asegurar pueden estar presentes como elementos de tira cortados a medida y suministrarse individualmente a los medios de zunchado.

Cuando el objeto que se debe proteger se zuncha con dos medios de zunchado y se fijan al objeto, en este caso, por lo menos dos elementos para asegurar bajo un ángulo de 90° uno con respecto a otro, se pueden elevar entonces las tasas de detección de las antenas del dispositivo de detección a la salida del local de ventas, de modo que puede aumentarse aún más la efectividad del procedimiento según la invención.

El problema se resuelve según la invención partiendo de un dispositivo del tipo citado al principio porque éste presenta un dispositivo para aplicar por lo menos un elemento para asegurar electrónicamente detectable sobre los medios de zunchado antes del

cierre del mismo, encerrándose dicho por lo menos un elemento para asegurar electrónicamente detectable entre las zonas de solape de los medios de zunchado durante el cierre de éstas. Por medio de este dispositivo de aplicación, la función de una máquina de zunchado convencional puede seguirse desarrollando ventajosamente de tal manera que sea posible dentro de un dispositivo una combinación del suministro de elementos para asegurar con la operación de zunchado, es decir, una colocación de dispositivos de protección mecánicos y electrónicos.

En este caso, el dispositivo de aplicación puede presentar un dispositivo distribuidor con el que puede aplicarse un elemento para asegurar a integrarse en los medios de zunchado sobre una de las zonas de solape. Por medio de tal dispositivo distribuidor, por ejemplo un borde de dispensación sencillo, los elementos para asegurar pueden aplicarse sobre los medios de zunchado antes de que éstos se suministren a la operación de zunchado, es decir, antes de que sea inyectado en la guía de cinta de la máquina de zunchado. El dispositivo según la invención debe controlarse en este caso por medio de una unidad de control de tal modo que los elementos para asegurar se apliquen sobre los medios de zunchado a una distancia predeterminada en lugares adecuados para que queden dispuestos entre las respectivas zonas de solape de los medios de zunchado cuando éstas se unen una con otra.

Alternativamente, el dispositivo de aplicación puede presentar un dispositivo de posicionamiento con el que un elemento para asegurar a integrar en los medios de zunchado puede posicionarse entre las zonas de solape. Este dispositivo de posicionamiento está dispuesto y es ajustable de tal modo que, inmediatamente antes de la unión de las dos zonas de solape de los medios de zunchado, un elemento para asegurar sea introducido entre las capas superior e inferior de dicho medio, para que, durante y después de la unión, el elemento para asegurar esté encerrado entre las dos zonas de solape de los medios de zunchado.

Preferentemente, el dispositivo según la invención presenta un dispositivo de transporte por medio del cual puede suministrarse a una guía de cinta un material de zunchado soldable en forma de cinta como medios de zunchado. La guía de cinta está dispuesta de tal forma que rodea el objeto por lo menos parcialmente, de modo que los medios de zunchado formen un bucle alrededor del objeto que se debe proteger.

Los elementos para asegurar pueden estar dispuestos individualmente y cortados a medida en un depósito de reserva o estar arrollados como tira sin fin en un rollo de reserva. En ambos casos, éstos se pueden suministrar al dispositivo de aplicación rápidamente y en breves intervalos de tiempo.

En una configuración ventajosa del dispositivo según la invención puede estar previsto también un dispositivo de introducción para recoger los elementos para asegurar, que conduzca dichos elementos de seguridad al dispositivo de aplicación.

Cuando está previsto un dispositivo de separación, preferentemente un mecanismo de corte, que corta los elementos para asegurar a una medida aproximadamente correspondiente a la longitud de las zonas de solape, los elementos para asegurar presentan entonces un tamaño con el que pueden ser encerrados completamente por las zonas de solape.

El dispositivo de cierre puede ser, por ejemplo, un

dispositivo de soldadura por fricción o un dispositivo de soldadura ultrasónica. Cuando en estos casos el elemento para asegurar está revestido por lo menos parcialmente por un material fusible, entonces el material de zunchado puede soldarse con el elemento para asegurar, de modo que se produzca una unión muy sólida y el dispositivo de protección prácticamente ya no pueda retirarse.

Los elementos para asegurar están configurados preferentemente en forma de tira y/o están dispuestos sobre una cinta portadora. Los elementos para asegurar pueden ser, por ejemplo, elementos electromagnéticos (EM), acustomagnéticos (AM), de radiofrecuencia (RF-) o de identificación de radiofrecuencia (RF-ID).

Cuando el dispositivo de aplicación comprende por lo menos un rodillo de desviación y un borde de dispensación, entonces los elementos para asegurar pueden aplicarse y suministrarse de manera fiable y rápida.

Un funcionamiento especialmente efectivo y sin perturbaciones del dispositivo según la invención está garantizado cuando los medios de zunchado están arrollados como una reserva de cinta en un rollo de reserva y está previsto un dispositivo de separación que separa de la reserva de cinta los medios de zunchado después de que sus zonas de solape se hayan unido una con otra.

A continuación, se explica la invención con más detalle a título de ejemplo con ayuda de las figuras, en las que:

La figura 1 muestra una representación esquemática de una forma de realización del dispositivo según la invención;

La figura 2 muestra una representación esquemática de otra forma de realización de un dispositivo según la invención;

La figura 3 muestra una representación esquemática de un dispositivo para poner en práctica una forma de realización del procedimiento según la invención;

La figura 4 muestra una representación en perspectiva de un objeto zunchado;

La figura 5 muestra una representación en perspectiva del objeto según la figura 4 con un zunchado doble; y

La figura 6 muestra en representación en perspectiva como en la figura 5, un objeto con una envolvente doble, siendo el elemento para asegurar de un material EM coextruido que, según la representación del detalle A, se aplica sobre una cinta de zunchado de material sintético.

La figura 1 muestra una forma de realización de un dispositivo 1 según la invención para asegurar un objeto 2 contra robo. El dispositivo 1 presenta una guía de cinta 3 que está provista de una mesa de deposición 5 dispuesta sobre su carril inferior 4. Los carriles laterales 6, 7 y el carril superior 8 de la guía de cinta 3 están dispuestos en este caso alrededor de la mesa de deposición 5, de modo que un objeto 2 colocado sobre la mesa de deposición 5 esté dispuesto dentro de la guía de cinta 3. El dispositivo 1 según la invención presenta además un rollo de reserva 9 para los medios de zunchado 10. Los medios de zunchado 10 es una cinta 11 que puede ser de un material soldable, por ejemplo material sintético. Los medios de zunchado 10 son retirados del rollo de reserva 9 por un dispositivo de extracción 12 a través de un rodillo de desviación 13 y se suministra a un depósito de

cinta 14. La cinta 11 es inyectada con alta velocidad desde el depósito de cinta 14a en la guía de cinta 3 por medio de un dispositivo de transporte 15. El extremo libre de la cinta 11 es capturado e inmovilizado en el área de cierre 16. A continuación, se invierte la dirección de marcha del dispositivo de transporte 15, de modo que se retraiga la cinta 11 y se la coloque en forma de un bucle 17 alrededor del objeto 2. Por último, se tensa fuertemente los medios de zunchado 10 alrededor del objeto 2 por medio de un dispositivo de tensado, no representado, que puede consistir en una disposición de rodillos tensores, de modo que el bucle 17 se aplique estrechamente al objeto 2. En el área de cierre 16 hay ahora dos zonas de los medios de zunchado 10 dispuestas una frente a otra y que se solapan una a otra. En la proximidad inmediata del espacio intermedio 19 situado entre las dos zonas de solape de los medios de zunchado 10 está colocado un dispositivo de posicionamiento 20. El dispositivo de posicionamiento 20 sirve para suministrar elementos para asegurar electrónicamente detectables 21 al área de cierre 16. El dispositivo de posicionamiento 20 está configurado de manera regulable y, por tanto, se puede ajustar de tal modo que los elementos para asegurar 21 puedan posicionarse entre las zonas de solape de los medios de zunchado 10. Los elementos para asegurar 21 están aplicados, por medio de una capa de material adhesivo, sobre una cinta portadora 22 que está arrollada sobre un rollo de reserva 23. La cinta portadora 22 provista de los elementos para asegurar 21 se retira del rollo de reserva 23 por medio de un rodillo de introducción 24 y se guía entonces a través del dispositivo de posicionamiento 20. El dispositivo de posicionamiento 20 presenta en su extremo dispuesto en la proximidad del espacio intermedio 19 un borde de dispensación en el que los elementos para asegurar 21 se desprenden de la cinta portadora 22 y se aplican sobre la inferior de las zonas de solape de los medios de zunchado 10, sobre los cuales estos elementos permanecen pegados por medio de la capa de material adhesivo.

No obstante, en una configuración alternativa de la presente invención los elementos para asegurar 21 pueden aplicarse también sobre la parte de las zonas de solape de los medios de zunchado 10. En cualquier caso, por medio de la forma de realización del dispositivo 1 según la invención, representada en la figura 1, los elementos para asegurar 21 se suministran a los medios de zunchado durante el zunchado y se posicionan entonces entre las zonas de solape de los medios de zunchado 10. Después de que un elemento para asegurar 21 esté dispuesto ahora entre las zonas de solape de los medios de zunchado 10, estas zonas se unen una con otra por medio del dispositivo de cierre 18. El dispositivo de cierre 18 puede ser, por ejemplo, un dispositivo de soldadura por fricción o un dispositivo de soldadura ultrasónica con el que pueda soldarse el material de zunchado apto para soldadura, de modo que se cierre el bucle 17 o los medios de zunchado 10.

En una forma de realización especial de la invención, los elementos para asegurar 21 pueden estar revestidos adicionalmente con un material fusible que se funda durante la soldadura de las zonas de solape y, por tanto, cree una unión sólida con el material de los medios de zunchado 10. En cualquier caso, después de la soldadura de los medios de zunchado 10, el elemento para asegurar 21 está encerrado de una

forma no visible desde fuera entre las zonas de solape de los medios de zunchado 10 y, prácticamente, ya no puede ser separado de los medios de zunchado. El dispositivo de cierre 18 presenta preferentemente, además, un dispositivo de separación que hace que los medios de zunchado 10 o el bucle 17 ahora cerrado sean separados del material de zunchado restante o de la reserva de cinta. El objeto 2 está zunchado con el bucle 17 después de realizar el procedimiento según la invención, conteniendo el bucle 17 un elemento para asegurar 21 encerrado de forma no visible entre las zonas de solape de los medios de zunchado 10. En una forma de realización adicional de la invención, el objeto 2 puede ser girado ahora en aproximadamente 90 grados y zunchado una vez más a continuación, de modo que dos bucles dispuestos en ángulo recto uno con respecto a otro protejan el objeto 2. Por tanto, dado que también dos elementos para asegurar están dispuestos perpendicularmente uno a otro, se puede elevar nuevamente la tasa de detección por medio de esta forma de realización. El dispositivo 1 según la invención puede presentar, además, un dispositivo de separación, por ejemplo un mecanismo de corte, que corte a medida los elementos para asegurar 21, de modo que su longitud corresponda aproximadamente a la longitud de las zonas de solape de los medios de zunchado 10. En este caso, la longitud de los elementos para asegurar deberá ser algo menor que la longitud de las zonas de solape, para que los elementos para asegurar 21 queden completamente encerrados, es decir, de forma no visible, entre las zonas de solape.

La figura 2 muestra una forma de realización adicional de un dispositivo 25 según la invención para asegurar un objeto 2. El dispositivo 25 se diferencia del dispositivo 1 según la figura 1 en que el dispositivo para aplicar elementos para asegurar consiste aquí sustancialmente en un dispositivo distribuidor 26 por medio del cual se aplican los elementos para asegurar 27 sobre las zonas correspondientes de los medios de zunchado 10 antes de la operación de zunchado propiamente dicha. Los elementos para asegurar 27 están dispuestos también aquí sobre una cinta portadora 28 que se desenrolla de un rollo de reserva 30 por medio de un rodillo de introducción 29. En este caso, la cinta portadora 28 con los elementos para asegurar 27 es guiada a través del dispositivo distribuidor 26, que presenta un borde de dispensación 31 en uno de sus extremos. En el borde de dispensación 31, los elementos para asegurar 27 se desprenden de la cinta portadora 28 y se aplican sobre los medios de zunchado 10 o la cinta 11. En este caso, el dispositivo 25 debe controlarse de tal modo que los elementos para asegurar 27 se apliquen sobre una zona de los medios de zunchado 10 que se solapa durante la operación de zunchado con otra zona de los medios de zunchado 10, para que un elemento para asegurar 27 pueda ser encerrado entre las zonas de solape de los medios de zunchado 10. Por tanto, con el dispositivo 25 según la invención se suministran los elementos para asegurar 27 a los medios de zunchado 10 antes del zunchado, aplicándose los elementos para asegurar 27 sobre una de las zonas de solape. Para la adherencia sobre la cinta portadora 28 y los medios de zunchado 10, los elementos para asegurar 27 pueden estar provistos, por ejemplo, de una capa de adhesivo. Alternativamente, los elementos para asegurar 27 pueden estar revestidos también con un material fusible que se una con el material de zunchado durante la unión de las zonas de

solape, de modo que los elementos para asegurar 27 estén encerrados de forma muy firme y prácticamente inseparable entre las zonas de solape.

La figura 3 muestra una máquina de zunchado convencional 35 que presenta también una guía de cinta 36 que rodea un objeto 2 dispuesto sobre una mesa de disposición 37. La máquina de zunchado 35 presenta también un rollo de reserva 38 para los medios de zunchado 10, desde los cuales se suministran los medios de zunchado 10 a un depósito de cinta 40 por medio de un dispositivo de introducción 39. Los medios de zunchado 10 son inyectados también aquí desde el depósito de cinta 40 en la guía de cinta 36 a través de un dispositivo portador 41 y, a continuación, se cierra por medio del dispositivo de cierre 42. Al igual que en la forma de realización según la figura 2, se suministran aquí también los elementos para asegurar 43 a los medios de zunchado 10 antes del zunchado y se aplican sobre zonas de los medios de zunchado 10 que se solapan y se unen una con otra durante la operación de zunchado. A este fin, en el presente ejemplo de forma de realización, los elementos para asegurar 43 están aplicados ya a distancias predeterminadas sobre los medios de zunchado 10 y se arrollan con éste en el rollo de reserva 38. La ventaja de esta forma de realización consiste en que puede utilizarse una máquina de zunchado 35 convencional y, en su caso, ya disponible para realizar el procedimiento según la invención.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un objeto 45 según la invención que está zunchado con unos medios de zunchado 46 en forma de tubo flexible. Los medios de zunchado 46 presentan un segmento 47 en el que se solapan dos zonas 48, 49 de los medios de zunchado 46. Estas zonas 48, 49 están sólidamente unidas una con otra, preferentemente soldadas, consistiendo preferentemente los medios de zunchado 46 en un material sintético soldable. Entre las zonas 48, 49 está dispuesto un elemento para asegurar 50 en forma de tira (representado en línea discontinua) que queda completamente encerrado entre las zonas de solape 48, 49 y, por tanto, no puede verse desde el exterior. El objeto 45 es el envase 51 de un artículo de venta. El artículo de venta está protegido por medio del zunchado por un lado, contra una apertura del envase 51 y una retirada subsiguiente del artículo de venta y, por otro lado, está protegido por medio del elemento para asegurar 50 contra una retirada no autorizada del local de ventas.

La figura 5 muestra el objeto 45 según la figura 1, que, en el presente ejemplo de realización, está protegido adicionalmente por unos medios de zunchado adicional 52. En los medios de zunchado 52 está encerrado un elemento para asegurar adicional 55 entre dos zonas de solape 53, 54. Como quiera que los elementos para asegurar 50 y 55 están dispuestos perpendiculares uno a otro, resulta una elevada tasa de detección al atravesar un área de vigilancia.

En todos los casos anteriormente descritos, un elemento para asegurar en forma de tira puede constar de un material EM coextruido que se suministra desde un rollo de reserva en una respectiva cantidad determinada en dirección longitudinal con respecto a los medios de zunchado. No obstante, el material EM puede suministrarse también en cualquier dirección que se desee. En cualquier caso, el material EM se introduce entre las capas superior e inferior de los medios de zunchado, preferentemente una cinta de material

sintético. Una cabeza de soldadura, por ejemplo, una cabeza de soldadura ultrasónica, funde los medios de zunchado y el material EM.

La figura 6 muestra un objeto 45 que está protegido por dos medios de zunchado 46, 52 como en la figura 5. En los medios de zunchado 52 está encerrado entre las zonas de solape 53, 54, un elemento para asegurar 55 que consiste en un material EM coextruido. La figura 6 muestra, además, que el elemento para asegurar individual 55 no sólo no puede estar encerrado en la zona de solapamiento, sino que puede sobresalir de ésta, como puede apreciarse sin mayores dificultades por la representación de la figura 6. Por tanto, cuando se ha indicado arriba que el elemento para asegurar se encierra entre las zonas de solape 53, 54 o entre las otras zonas que se solapan, ello no significa que el elemento para asegurar no pueda sobresalir de la zona de solapamiento.

El material EM de coextrusor tiene la siguiente estructura:

En el interior de una envoltura de material sintético se encuentra un elemento individual ("Simple Strip", como se conoce por el documento EP 0 921 942 B1) como elemento desactivable o sólo el material activo. La envoltura de material sintético es de materiales sintéticos coextruibles usuales en el comercio y puede tener cualquier color o forma deseados.

El material EM puede ser proporcionado por un rollo de reserva y cortado a una longitud correspondiente después de la introducción en el área de soldadura o bien los elementos para asegurar ya cortados a su longitud son suministrados individualmente a la cabeza de soldadura. A este fin, pueden modificarse correspondientemente las máquinas de zunchado convencionales para esta operación.

Lista de símbolos de referencia

1	Dispositivo	
2	Objeto	40
3	Guía de cinta	
4	Carril	
5	Mesa de deposición	45
6	Carril	
7	Carril	
8	Carril	
9	Rollo de reserva	50
10	Medios de zunchado	
11	Cinta	
12	Dispositivo de introducción	55
13	Rodillo de desviación	

60

65

14	Depósito de cinta
15	Dispositivo transportador
16	Área de cierre
17	Bucle
18	Dispositivo de cierre
19	Espacio intermedio
20	Dispositivo de posicionamiento
21	Elemento para asegurar
22	Cinta portadora
23	Rollo de reserva
24	Rodillo de introducción
25	Dispositivo
26	Dispositivo distribuidor
27	Elemento para asegurar
28	Cinta portadora
29	Rodillo de introducción
30	Rollo de reserva
31	Borde de dispensación
35	Máquina de zunchado
36	Guía de cinta
37	Mesa de deposición
38	Rollo de reserva
39	Dispositivo de introducción
40	Depósito de cinta
41	Dispositivo de transporte
42	Dispositivo de cierre
43	Elemento para asegurar
45	Objeto
46	Medios de zunchado
47	Segmento
48	Zona
49	Zona
50	Elemento para asegurar
51	Envase
52	Medios de zunchado
53	Zona
54	Zona
55	Elemento para asegurar

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para asegurar objetos contra robo en el que se zuncha un objeto que se debe proteger con por lo menos unos medios de zunchado, uniéndose una con otra las zonas de solape de los medios de zunchado, **caracterizado** porque se suministra por lo menos un elemento para asegurar electrónicamente detectable (21, 27, 43, 50, 55) a los medios de zunchado (10, 46, 52) de tal modo que el elemento para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) quede encerrado entre las zonas de solape (48, 49, 53, 54).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se suministra el elemento para asegurar (27, 43, 50, 55) a los medios de zunchado (10, 46, 52) antes del zunchado y se le aplica sobre una de las zonas de solape (48, 49, 53, 54).

3. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se suministra el elemento para asegurar (21, 43, 50, 55) a los medios de zunchado (10, 46, 52) durante el zunchado y se le posiciona entre las zonas de solape (48, 49, 53, 54).

4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque como medios de zunchado (10, 46, 52) se disponen alrededor del objeto (2, 45) por lo menos un bucle (17) de un material de zunchado en forma de cinta soldable, formando las zonas de solape (48, 49, 53, 54) del material de zunchado en forma de cinta un área de soldadura, y un elemento para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) revestido por lo menos parcialmente de un material fusible es guiado en el área de soldadura entre las zonas de solape (48, 49, 50, 55) del material de zunchado en forma de cinta y, a continuación, el material de zunchado y el elemento para asegurar revestido (21, 27, 43, 50, 55) se sueldan uno con otro en el área de soldadura y se cierra así el bucle (17).

5. Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la soldadura se realiza mediante soldadura por fricción o soldadura ultrasónica.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque los medios de zunchado (10, 46, 52) son alimentados, por medio de un dispositivo de transporte (15), a una guía de cinta (3, 36) que rodea el objeto (2, 45) por lo menos parcialmente, y es conducido a través de la misma, y/o porque los medios de zunchado (10, 46, 52) se retiran de un rollo de reserva (9, 38) y el bucle (17) es separado del material de zunchado restante antes o después de la unión.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque los elementos para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) se retiran de un rollo de reserva (23, 30) en el que están arrollados como una tira sin fin, y se suministran a los medios de zunchado (10, 46, 52), y porque un elemento para asegurar individual (21, 27, 43, 50, 55) se separa de la tira sin fin antes o después de la integración en los medios de zunchado (10, 46, 52).

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque los elementos para asegurar se presentan como elementos de tira cortados a medida y se suministran individualmente a los medios de zunchado (10, 46, 52).

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el objeto (2, 45) que se debe proteger se zuncha con dos medios de zunchado (10, 46, 52) y porque se sujetan entonces al objeto

(2, 45) por lo menos dos elementos para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) bajo un ángulo de 90° uno con respecto al otro.

10. Dispositivo (1, 25) para asegurar objetos contra robo por zunchado con por lo menos unos medios de zunchado, con un dispositivo de cierre para cerrar las zonas de solape de unos medios de zunchado que abrazan al objeto que se debe proteger, **caracterizado** porque un dispositivo para aplicar por lo menos un elemento para asegurar electrónicamente detectable (21, 27, 43, 50, 55) sobre los medios de zunchado (10, 46, 52) antes de la soldadura del mismo de tal modo que, al cerrar las zonas de solape por medio del dispositivo de cierre (18, 42), dicho por lo menos un elemento para asegurar electrónicamente detectable (21, 27, 43, 50, 55) quede encerrado entre dichas zonas de solape de los medios de zunchado.

11. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el dispositivo de aplicación presenta un dispositivo distribuidor (26) con el que unos elementos para asegurar (47, 43, 50, 55) que se deben integrar en los medios de zunchado (10, 46, 52) pueden aplicarse antes de la operación de zunchado sobre una respectiva zona (49, 54) de dichos medios de zunchado (10) que se solapan durante la operación de zunchado con una zona adicional (48, 53) de los medios de zunchado (10).

12. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el dispositivo de aplicación presenta un dispositivo de posicionamiento (20) con el que un elemento para asegurar (10, 46, 52) que se debe integrar en los medios de zunchado (10, 46, 52) puede ser posicionado entre las zonas de solape (48, 49, 53, 54).

13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo de transporte (15) por medio del cual se puede suministrar a una guía de cinta (3), que está dispuesta de tal modo que rodea por lo menos parcialmente el objeto (2, 45), un material de zunchado en forma de cinta soldable como medios de zunchado (10, 46, 52).

14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado** porque los elementos para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) están dispuestos individualmente y cortados a medida en un depósito de reserva o están arrollados como una tira sin fin en un rollo de reserva (23, 30).

15. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 14, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo de introducción para recoger los elementos para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) que conduce dichos elementos para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) al dispositivo de aplicación.

16. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 15, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo de separación, preferentemente un mecanismo de corte, que corta los elementos para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) a una medida correspondiente aproximadamente a la longitud de las zonas de solape (48, 49, 53, 54).

17. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 16, **caracterizado** porque el dispositivo de cierre (18, 42) es un dispositivo de soldadura por fricción o un dispositivo de soldadura ultrasónica y porque el elemento para asegurar (21, 27, 43, 50, 55) está revestido por lo menos parcialmente por un material fusible.

18. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 17, **caracterizado** porque los elementos para

asegurar (21, 27, 43, 50, 55) están configurados en forma de tira y/o están dispuestos sobre una cinta portadora (22, 28).

19. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 18, **caracterizado** porque el dispositivo de aplicación comprende por lo menos un rodillo de desviación y un borde de dispensación (31).

20. Dispositivo según una de las reivindicaciones

10 a 19, **caracterizado** porque los medios de zunchado (10, 46, 52) están arrollados como una reserva de cinta en un rollo de reserva (9, 38) y porque está previsto un dispositivo de separación que separa los medios de zunchado (10, 46, 52) de la reserva de cinta después de que sus zonas de solape se hayan unido entre sí.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

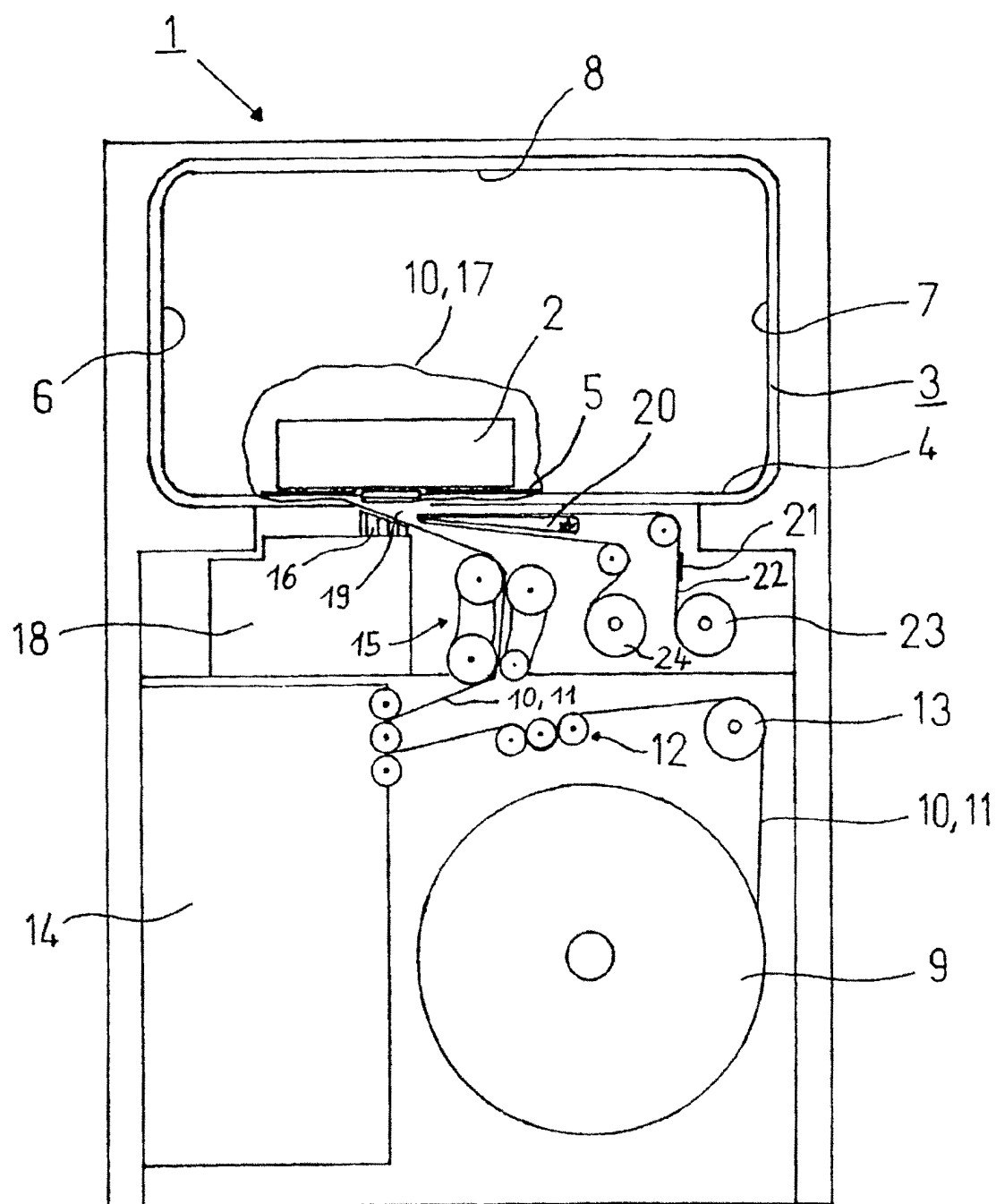


FIG. 1

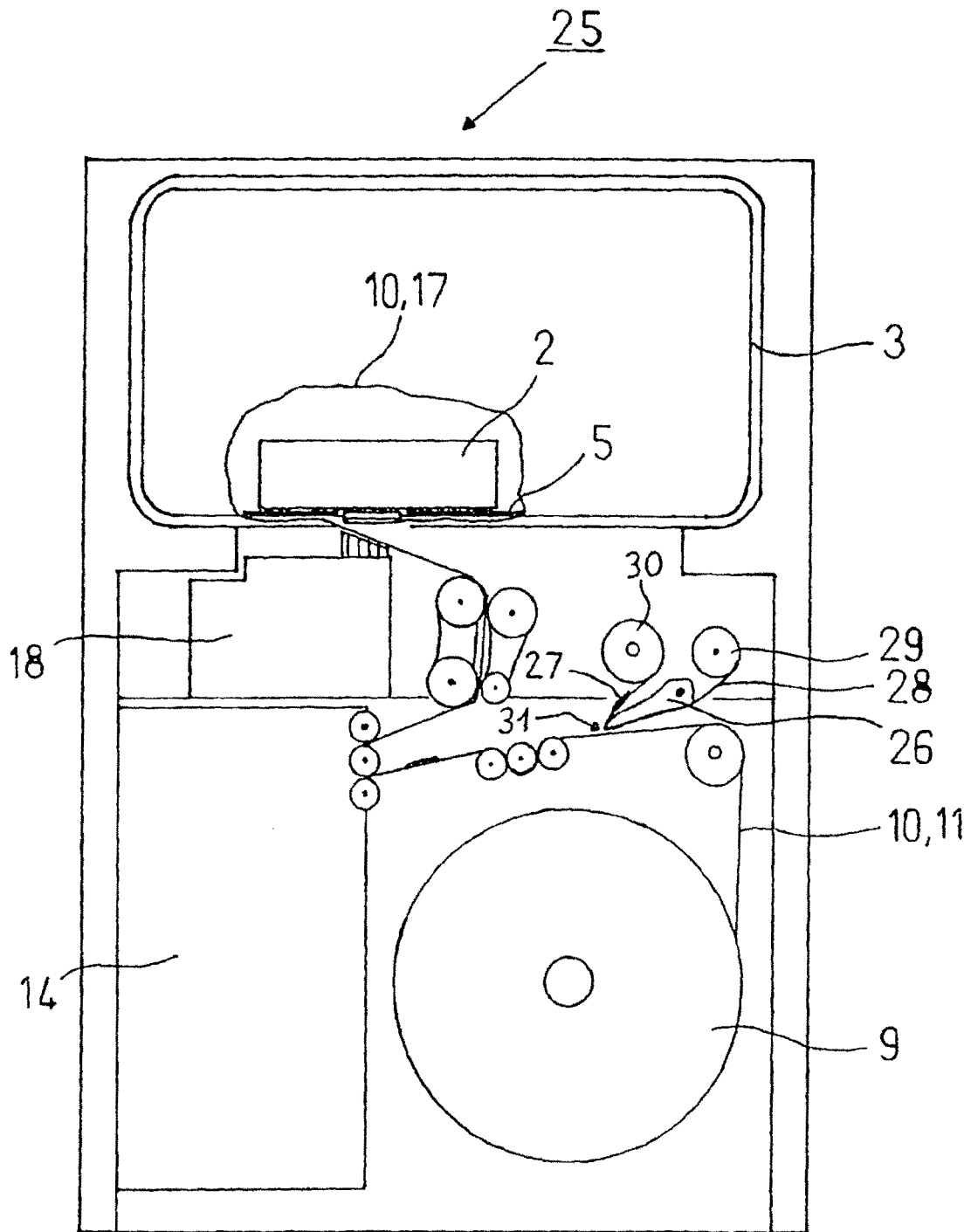


FIG. 2

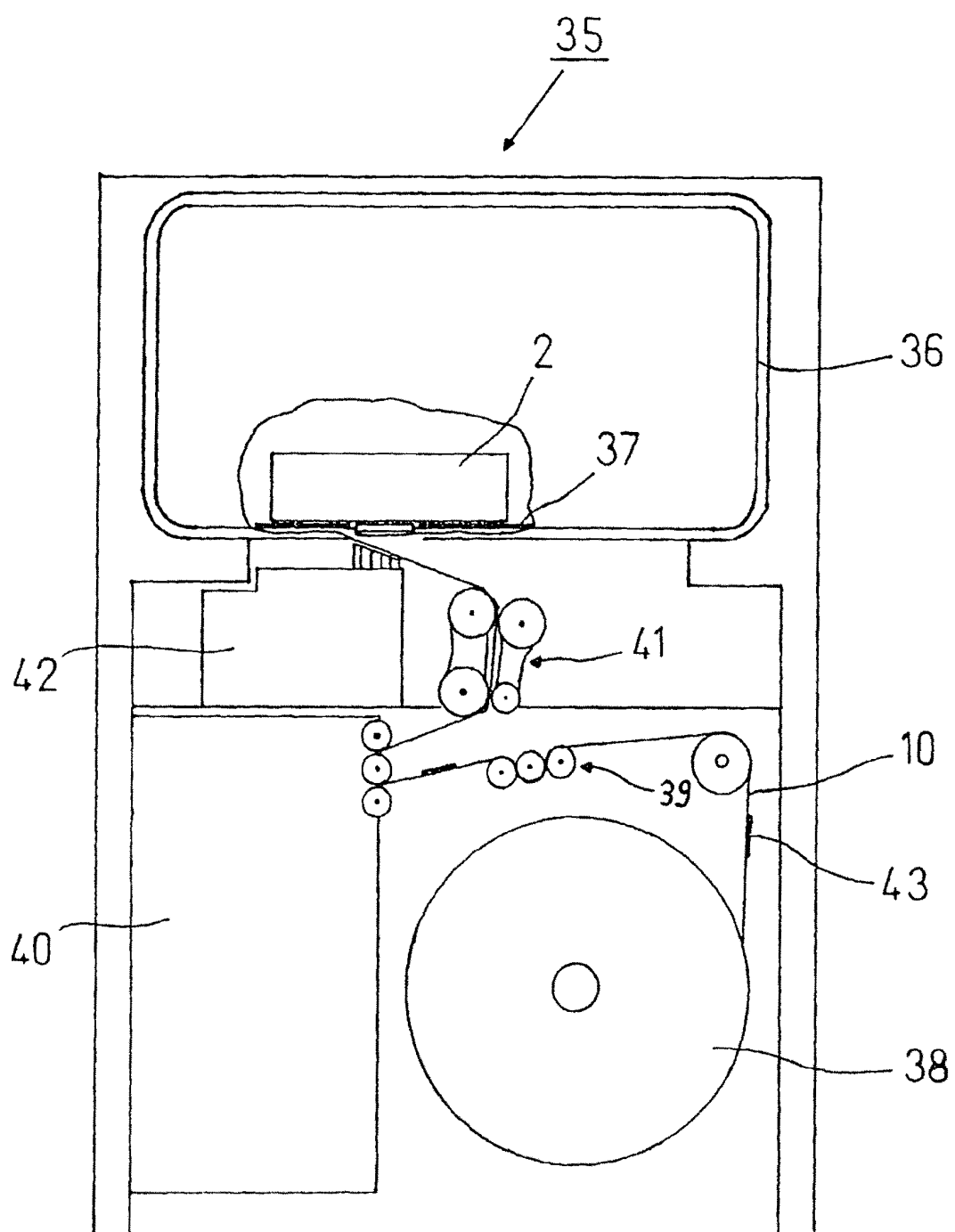


FIG. 3

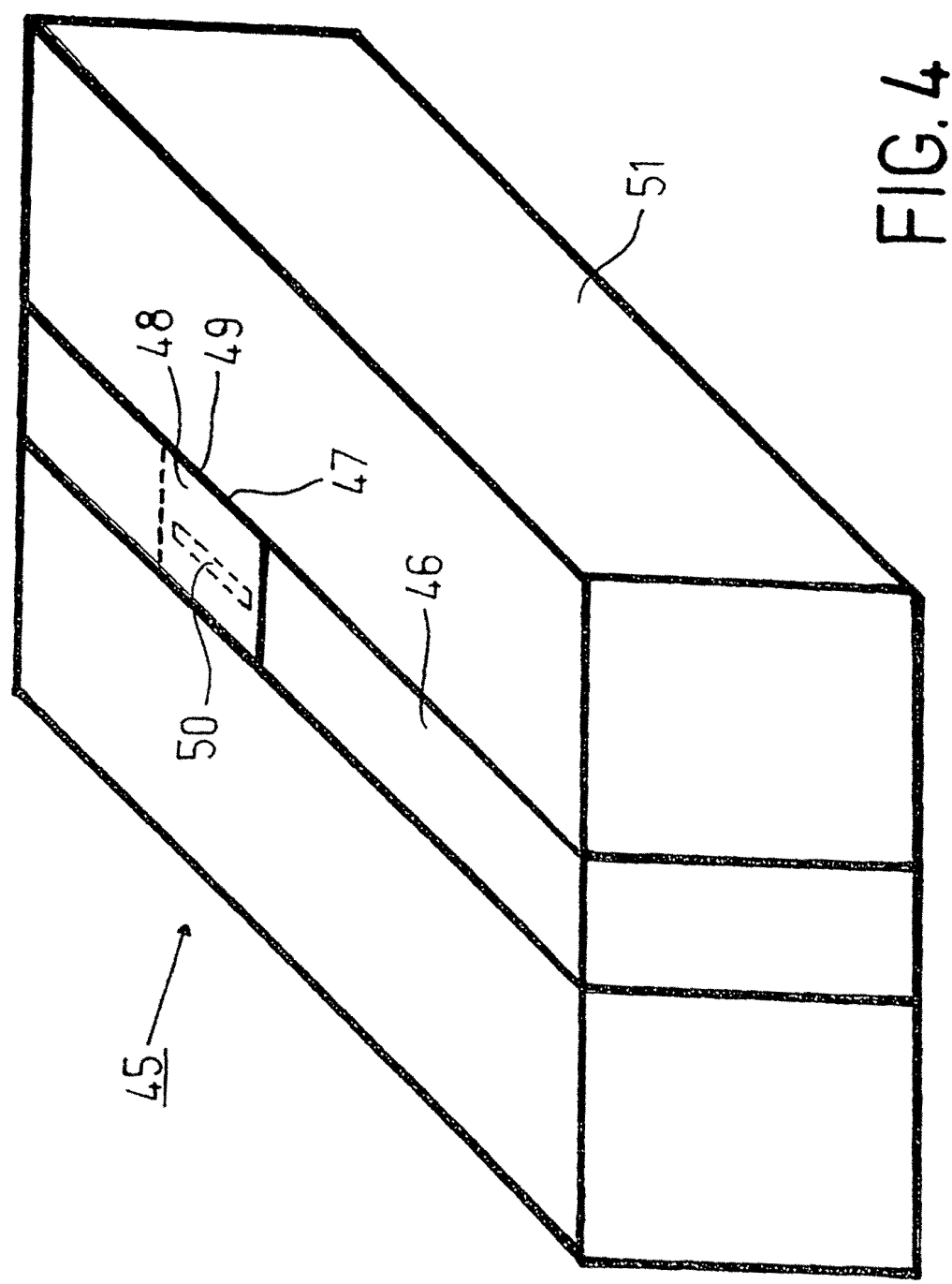


FIG. 4

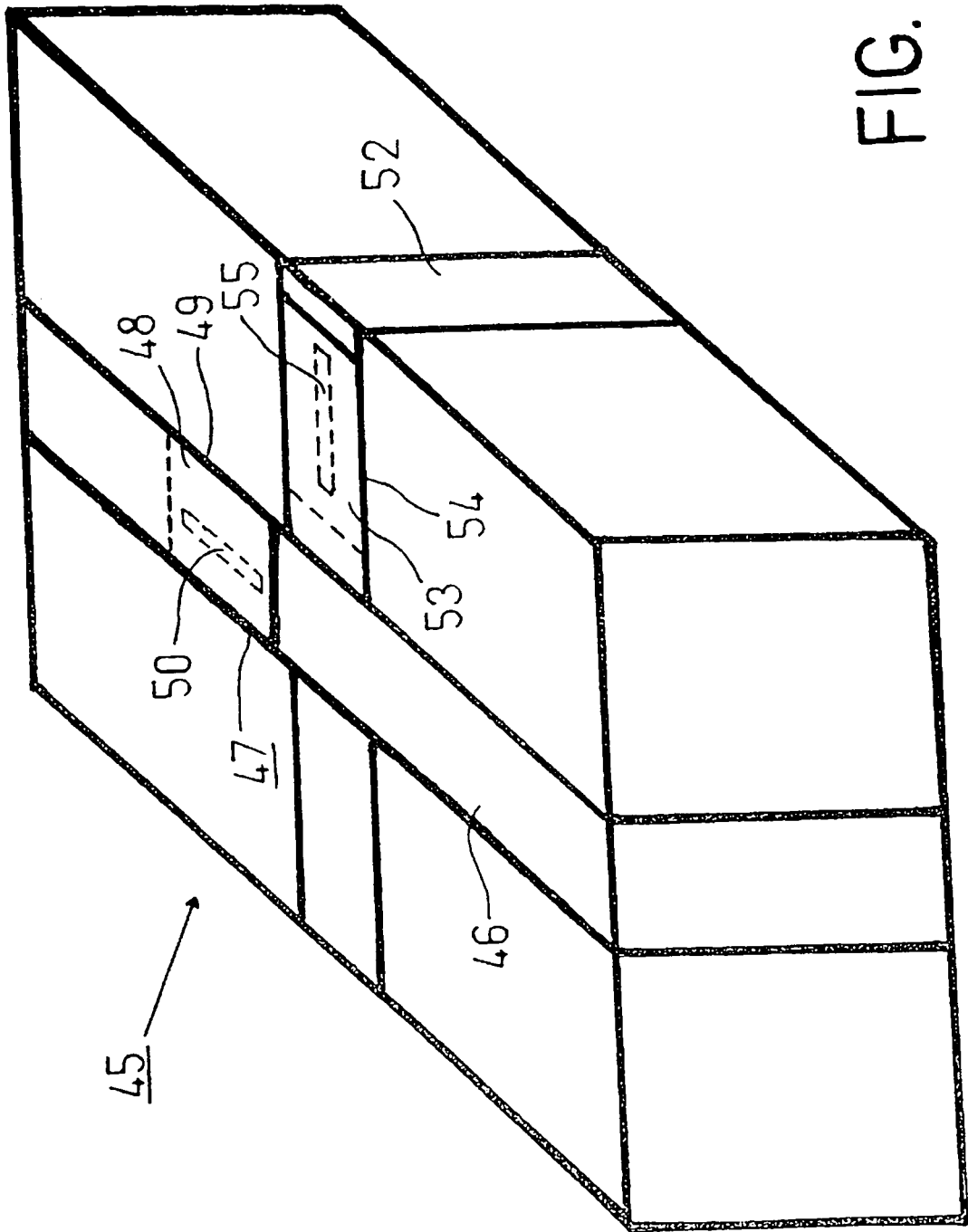


FIG. 5

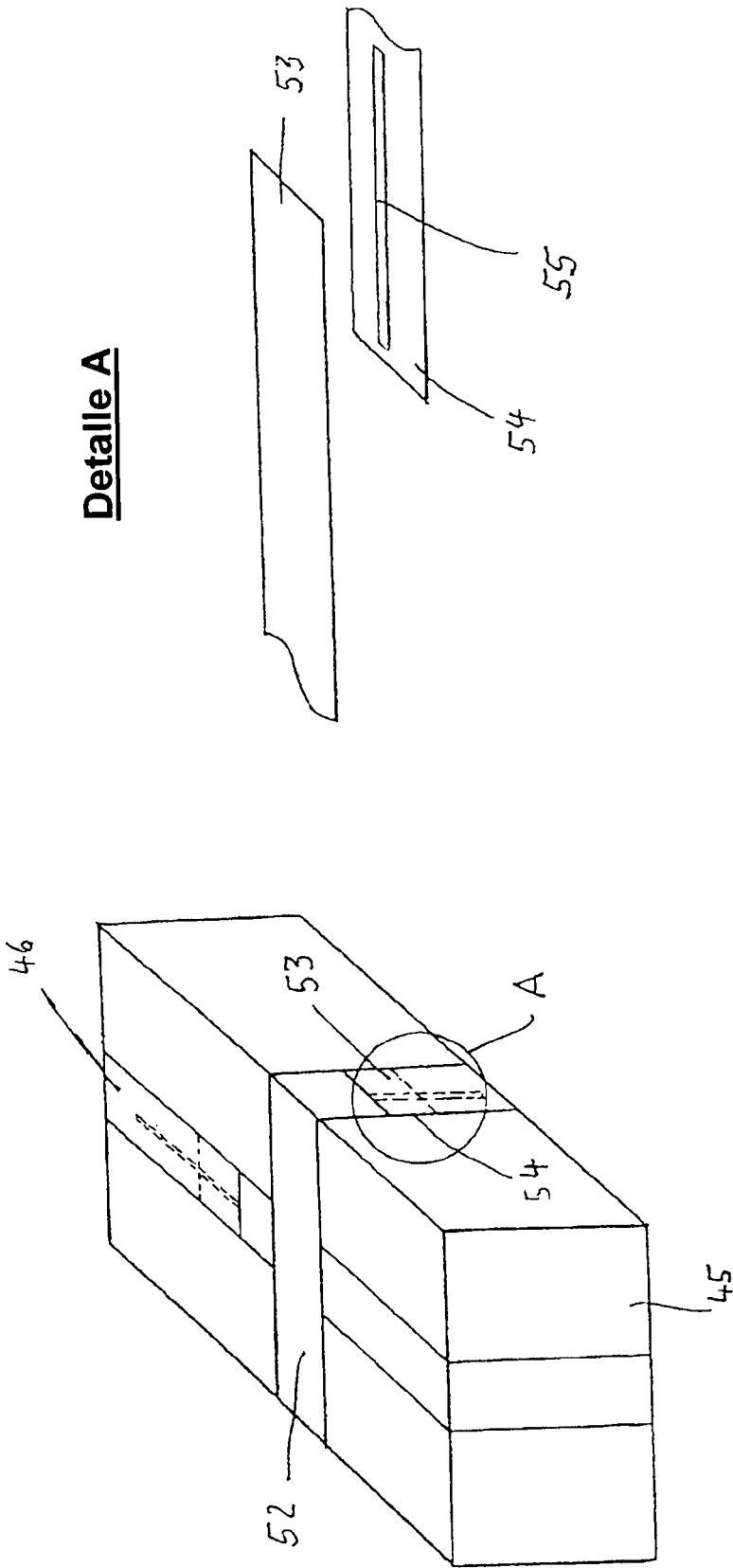


FIG. 6