



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 298**

51 Int. Cl.:
B65D 83/02 (2006.01)
B25B 23/06 (2006.01)
B41J 2/175 (2006.01)
E04G 21/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07824346 .6**
96 Fecha de presentación : **29.10.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2081852**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.07.2009**

54 Título: **Autenticación de productos de consumo.**

30 Prioridad: **27.10.2006 GB 0621428**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2011

73 Titular/es: **TYMATIC Ltd.**
Luckhurst Place, East Street
Mayfield, East Sussex TN20 6RJ, GB

72 Inventor/es: **Barnes, Graham Frank y**
Coles, Ian David

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 366 298 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

Autenticación de productos de consumo

Esta invención se refiere a procedimientos y medios para verificar la autenticidad de un artículo de consumo cuando se carga en una máquina correspondiente. El documento US 2002 188259 da a conocer tal procedimiento y medio. Una aplicación particular no limitativa de los principios dados a conocer en el presente documento es para una bobina de alambre para una máquina de atado de alambre. En el documento WO 93/02816 se dan a conocer tal bobina de alambre y una máquina.

El problema de evitar que el dueño de una máquina use materiales de consumo no autorizados, es decir materiales de consumo abastecidos por entidades distintas a los del abastecedor de la máquina original o que están autorizados por el abastecedor de la máquina original, es un problema muy conocido en muchos campos diversos. Puede haber varios motivos legales para querer evitar el uso de tales artículos de consumo no autorizados. A menudo el uso de productos de consumo no autorizados aumenta el riesgo de dañar la máquina o de que se alcancen resultados de calidad más pobres por la máquina puesto que tales productos de consumo de "mercado de productos de reposición" son a menudo de calidad inferior a las alternativas autorizadas. Los ingresos continuos de las ventas de productos de consumo también pueden ser un factor importante a la hora de recuperar los costes de desarrollo originales de la máquina y/o permitir que se financie un desarrollo adicional.

Se han realizado varias propuestas para la autenticación de productos de consumo para posibilitar que la máquina, por ejemplo, advierta al usuario del riesgo que está asumiéndose o incluso evitar completamente el funcionamiento de la máquina. Sin embargo, el solicitante ha reconocido un problema particular en determinados tipos de productos de consumo en los que puede rellenarse o recargarse un recipiente de producto de consumo autorizado o genuino con el material de consumo y por tanto usarlo de nuevo. Esto da lugar potencialmente a un riesgo incluso mayor de daño o reducción en la calidad puesto que tal relleno o recarga no necesariamente se llevaría a cabo con un equipo apropiado.

Es un objeto de la presente invención enfrentar el problema mencionado anteriormente y cuando se observa desde un primer aspecto la invención proporciona un recipiente para un material de consumo que va a cargarse en una máquina, comprendiendo dicho recipiente medios de indicación primero y segundo para identificar el recipiente, en el que uno de los medios de indicación puede separarse del recipiente, y en el que los medios de identificación separables se proporcionan en una lengüeta que está conectada al resto del recipiente mediante una línea de debilidad.

La invención se extiende a una máquina para alojar un recipiente para un material de consumo, comprendiendo la máquina medios de detección primero y segundo para detectar las identificaciones respectivas proporcionadas por los medios de indicación primero y segundo en el recipiente, en el que los medios de detección primero y segundo se configuran de tal manera que uno de los medios de indicación en el recipiente debe separarse del recipiente antes de que pueda detectarse por la máquina.

Por tanto se observará por los expertos en la técnica que la invención proporciona una máquina y un recipiente de producto de consumo correspondientes en los que hay dos identificadores separados del recipiente que deben separarse con el fin de que ambos puedan leerse por la máquina. Lo que esto significa es que una vez que se ha vaciado un recipiente de su material de consumo no es práctico recargarlo y usarlo de nuevo puesto que una vez que el segundo medio de identificación se haya separado, no es práctico en la mayoría de los casos mantener el recipiente original y los medios de identificación separados conjuntamente durante el proceso de recarga/relleno y posteriormente reutilizarse.

Las identificaciones proporcionadas por los medios de identificación primero y segundo podrían ser una igual a la otra de modo que simplemente sea necesario compararlas. En las realizaciones preferidas, sin embargo, las identificaciones proporcionadas a los medios de identificación primero y segundo son diferentes, de manera que se requiere un conocimiento de cómo se relacionan entre sí. Esto añade un nivel adicional de seguridad puesto que la relación puede mantenerse en secreto haciendo que sea más difícil producir recipientes no autorizados con identificadores apropiadamente enlazados. La relación podría simplemente definirse mediante una tabla de consulta, o bien almacenada en la máquina o bien incluso consultada a distancia a través de un enlace de datos remoto. Preferiblemente, sin embargo, las dos identificaciones están relacionadas mediante un algoritmo predeterminado. Esto es más simple y potencialmente permite un número ilimitado de identificaciones. Por ejemplo si las identificaciones están en la forma de números el algoritmo podría comprender una relación matemática entre ellas.

Los medios de identificación podrían tomar cualquier forma conveniente. Por proporcionar unos pocos ejemplos, no exhaustivos, estos podrían incluir un código de barras, combinaciones de letras o números, campos magnéticos, perfiles de borde en forma de características marcadas y/o en relieve (por ejemplo como una llave), etc. Se observará a partir de esto que la forma exacta de los medios de identificación no es esencial para la invención. De manera similar, los dos medios de identificación no necesitan ser uno igual al otro. En realizaciones actualmente preferidas al menos uno y preferiblemente ambos de los medios de identificación en el recipiente comprende un receptor de identificación de radiofrecuencia (RFID) tal como se conoce bien.

5 El solicitante considera lo suficientemente poco práctico en un entorno industrial mantener juntos un recipiente vacío y su identificador correspondiente una vez que este último se haya extraído del anterior durante un proceso de recarga o rellenado como para disuadir eficazmente a un usuario de llevar esto a cabo. Sin embargo, el solicitante prevé que cuando sea necesario podrían proporcionarse medidas adicionales para evitar el relleno o recarga del recipiente. En algunas realizaciones previstas por ejemplo uno u otro de los medios de identificación podría alterarse, borrarse o hacerse de otro modo ineficaz en una unión adecuada, es decir cuando se cumple una condición predeterminada por ejemplo cuando el recipiente vacío se extrae desde la máquina o cuando la máquina o el propio recipiente determina que éste está vacío. Se apreciará que esto evitaría el relleno o recarga del recipiente incluso si los medios de identificación separados fueran a mantenerse junto a éste. Naturalmente, esta función puede alcanzarse añadiendo o extrayendo cualquier identificador de cualquier parte del recipiente o medios de identificación separados.

15 Se considera que tal disposición es novedosa e inventiva por su propio derecho y por tanto cuando se observa desde un segundo aspecto la invención proporciona una máquina para alojar un recipiente para un material de consumo, comprendiendo la máquina medios de detección para detectar una identificación proporcionada por un medio de indicación en el recipiente, en el que la máquina comprende además medios para hacer los medios de indicación ineficaces cuando se ha cumplido una condición predeterminada.

En algunas realizaciones dicha condición predeterminada comprende la extracción del recipiente desde la máquina. En otras realizaciones la condición predeterminada comprende que el recipiente está vacío. Esto podría determinarse por la máquina o por el recipiente mismo.

20 Los medios para hacer los medios de identificación ineficaces podrían disponerse para alterar o borrar los medios de identificación.

25 Según los aspectos anteriores de la invención los medios de identificación podrían tomar cualquier forma conveniente. Para proporcionar unos pocos ejemplos no exhaustivos, estos podrían incluir un código de barras, combinaciones de letras o números, campos magnéticos, perfiles de borde en forma de características marcadas y/o en relieve (por ejemplo como una llave), etc. Se observará a partir de esto que la forma exacta de los medios de identificación no es esencial para la invención.

Preferiblemente el recipiente es según el primer aspecto de la invención - es decir se proporcionan dos medios de identificación, de los que puede extraerse uno.

30 Los medios de identificación separables se proporcionan en una lengüeta que está conectada al resto del recipiente mediante una línea de debilidad permitiendo que un usuario la desprenda fácilmente. Entonces se dotaría la máquina correspondiente de una abertura correspondiente tal como una ranura para alojar la lengüeta que se habría separado.

35 La máquina podría estar dispuesta simplemente para advertir al usuario si ambos medios de identificación no se detectan o si las identificaciones proporcionadas por los dos medios de identificación no corresponden al mismo recipiente. En las realizaciones preferidas sin embargo la máquina está configurada para evitar el funcionamiento en tales circunstancias.

40 Por tanto según se ha descrito hasta ahora la invención es aplicable generalmente a un número grande de materiales de consumo para máquinas. Algunas aplicaciones a modo de ejemplo previstas incluyen cartuchos de tinta para impresoras de ordenadores, cartuchos para máquinas dispensadoras de bebidas, cartuchos de gas/polvo para inhaladores, productos sanguíneos o de hecho cualquier otra aplicación en la que se usa un producto de consumo con una máquina.

45 Sin embargo, otra aplicación específica prevista está en el campo de bobinas de alambre para una máquina de atado de alambres. Por tanto en al menos algunas realizaciones el recipiente está en la forma de una bobina en el que el alambre está enrollado o puede enrollarse. La máquina correspondiente es una máquina de atado de alambre que está adaptada en su uso para atar automáticamente una longitud de alambre alrededor de uno o más objetos arrollando los extremos conjuntamente. Puede ser muy importante con tales máquinas garantizar que el tipo, tamaño y tensión correctos de alambre se usan para garantizar un funcionamiento fiable de la máquina de atado. En efecto, incluso puede ser necesario garantizar que la superficie del alambre o su recubrimiento tengan las propiedades correctas de fricción. Empleando la presente invención tal como se estableció anteriormente, se evita eficazmente que el usuario de la bobina rebobine la bobina con un alambre inapropiado o de una manera inapropiada.

50 Cuando se observa a partir de un aspecto adicional la invención proporciona una bobina para un alambre que va a cargarse en una máquina, comprendiendo dicha bobina medios de indicación primero y segundo para identificar la bobina, en la que uno de los medios de indicación puede separarse de la bobina.

55 La invención se extiende a una máquina de atado de alambre para alojar una bobina de alambre, comprendiendo la máquina medios de detección primero y segundo para detectar las identificaciones respectivas proporcionadas por los medios de indicación primero y segundo en la bobina, en la que los medios de detección primero y segundo se

configuran de tal manera que uno de los medios de indicación en la bobina debe separarse de la bobina antes de que pueda detectarse por la máquina.

Ahora se describirán determinadas realizaciones preferidas de la invención, sólo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 5 la figura 1 muestra alzados de extremo y en planta de una bobina de alambre que pone en práctica la invención;
- la figura 2 muestra una vista en perspectiva de la bobina de la figura 1 enrollada con un alambre;
- la figura 3 muestra una máquina de atado de alambre después de que la bobina de la figura 2 se ha cargado en ésta; y
- la figura 4 es una vista parcial que muestra una lengüeta separada de la bobina e insertada en la máquina.
- 10 La figura 1 muestra una bobina 2 alrededor de la que pueda enrollarse un alambre para su uso en una máquina de atado de alambre. La bobina 2 tiene una conformación y construcción ampliamente convencionales, moldeándose normalmente de plástico. Sin embargo la pestaña superior 4 de la bobina presenta algunas características nuevas. En primer lugar una lengüeta 6 está definida en una zona de la pestaña 4 mediante una serie de ranuras alargadas de modo que permanezca unida al resto de la pestaña mediante tres secciones de banda 8. La unión precisa de la
- 15 lengüeta no es crítica siempre que pueda desprenderse - es decir separarse permanentemente - de la bobina. La lengüeta 6 tiene un código grabado en relieve 10 sobre ésta. Sin embargo también contiene un chip RFID insertado que porta o bien este código o bien uno derivado de éste.
- Mientras tanto la pestaña de bobina superior 4 lleva un segundo código grabado en relieve 12 y un segundo chip RFID que lleva el segundo código 12 o uno derivado de éste. También tiene direcciones grabadas en relieve para
- 20 desprender la lengüeta.
- No parece de modo inmediato que los dos códigos 10, 12 tengan alguna relación entre sí. Sin embargo hay una relación predefinida entre ellos en la forma de un algoritmo para transformar uno en el otro (aunque no necesariamente ha de ser reversible) para permitir su comparación para comprobar que pertenecen a la misma bobina.
- 25 La figura 2 muestra la bobina 2 enrollada con el alambre 14. En la figura 3 la bobina 2 se muestra cargada en el compartimiento de bobina 16 de una máquina de atado de alambre 18. La cubierta de compartimiento 20 se muestra abierta para permitir que la bobina se vea. Se observará a partir de esto que antes de la inserción de la bobina la lengüeta 6 se desprende para dejar ver el alambre 14 debajo. Tal como se muestra en el recuadro de la figura 4, una vez que la lengüeta 6 se separa de la bobina 2 se inserta en una ranura adecuada 22 en la parte trasera de la
- 30 máquina 18.
- Tanto el compartimiento de bobina 16 como la ranura de lengüeta 22 contienen interrogadores de RFID de muy corto alcance que lee los códigos de los chips RFID insertados en la bobina y lengüeta respectivamente. Luego se comunican con un microprocesador o ASIC en la máquina (no mostrado) que aplica un algoritmo predeterminado a los códigos para determinar si coinciden. Siempre que la lengüeta 6 provenga de la bobina 2 cargada actualmente
- 35 en el compartimiento de bobina 16 de la máquina, estos códigos coincidirán y así la electrónica de control puede permitir el funcionamiento normal de la máquina. Si los códigos no coinciden o no se suministran ambos códigos, por ejemplo si se ha cargado una bobina no autorizada o se ha enrollado de nuevo una bobina y por tanto ya no tiene su lengüeta original, puede encenderse un LED de error 24 o un LED de advertencia 26. Posteriormente la máquina no puede funcionar en absoluto o podría funcionar, por ejemplo, a una velocidad inferior para minimizar el riesgo del daño que podría surgir de un alambre de calidad inferior o una bobina incorrectamente enrollada.
- 40 Aunque es muy poco práctico, el sistema protector descrito anteriormente podría anularse teóricamente manteniendo la bobina 2 y su lengüeta original 6 conjuntamente mientras que la bobina se enrolla de nuevo. Sin embargo incluso esto puede evitarse simplemente disponiendo que la máquina altere o haga inoperativo uno u otro de los medios de identificación - es decir los chips RFID en la bobina o lengüeta 6. Esto podría ser después de que el código se haya leído inicialmente o una vez que se ha detectado que la bobina está vacía (esto último permite que la bobina se extraiga y se inserte de nuevo durante su uso si fuera necesario por cualquier motivo). Otra alternativa sería que la máquina almacenara detalles de las bobinas/lengüetas que ha leído en una memoria adecuada no volátil y rechazara cualquier código que ya ha observado.
- 45 Se ha mostrado una aplicación de la invención para bobinas de alambre pero podría extenderse a cualquier tipo de productos de consumo por ejemplo una bobina de alambre de plástico para una motoguadaña de césped, un cartucho de tinta/tóner de impresora, por nombrar sólo dos.
- 50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente (2) para un material de consumo (14) que va a cargarse en una máquina (18), comprendiendo dicho recipiente (2) medios de indicación primero y segundo (10,12) para identificar el recipiente (2), en el que uno de los medios de indicación (10) puede separarse del recipiente (2), y caracterizado porque los medios de identificación separables (10) se proporcionan en una lengüeta (6) que está conectada al resto del recipiente (2) mediante una línea de debilidad (8).
- 10 2. Máquina (18) para alojar un recipiente (2) para un material de consumo (14), comprendiendo la máquina (18) medios de detección primero y segundo (22,16) para detectar las identificaciones respectivas proporcionadas por los medios de indicación primero y segundo (10,12) en el recipiente (2), caracterizado porque los medios de detección primero y segundo (22, 16) se configuran de tal manera que uno de los medios de indicación (10) en el recipiente (2) debe separarse del recipiente (2) antes de que pueda detectarse por la máquina (18).
- 15 3. Recipiente (2) o máquina (18) según la reivindicación 1 ó 2, en el que las identificaciones proporcionadas por los medios de identificación primero y segundo (10, 12) son diferentes.
- 15 4. Recipiente (2) o máquina (18) según la reivindicación 3, en el que las dos identificaciones están relacionadas mediante un algoritmo predeterminado.
5. Recipiente (2) o máquina (18) según cualquier reivindicación anterior, en el que al menos uno de los medios de identificación (10,12) en el recipiente comprende una identificación de radiofrecuencia.
- 20 6. Máquina (18) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, los medios de identificación separables (10) se proporcionan en una lengüeta (6) que está conectada al resto del recipiente (2) mediante una línea de debilidad (8).
7. Recipiente (2) o máquina (18) según cualquier reivindicación anterior, en el que el recipiente (2) está en la forma de una bobina (2) en el que el alambre (14) está enrollado o puede enrollarse.
- 25 8. Máquina (18) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, dispuesta para hacer uno de los medios de identificación (10,12) ineficaz cuando se cumple una condición predeterminada.
9. Máquina (18) según la reivindicación 8, en la que dicha condición predeterminada comprende la extracción del recipiente (2) desde la máquina (18).
10. Máquina (18) según la reivindicación 8, en la que dicha condición predeterminada comprende que el recipiente (2) está vacío.
- 30 11. Máquina (18) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, configurada para evitar el funcionamiento si no se detectan ambos medios de identificación (10,12) o si las identificaciones proporcionadas por los dos medios de identificación (10,12) no corresponden al mismo recipiente (2).
- 35 12. Bobina (2) para un alambre (14) que va a cargarse en una máquina, comprendiendo dicha bobina (2) medios de indicación primero y segundo (10,12) para identificar la bobina (2), caracterizada porque uno de los medios de indicación (10) puede separarse de la bobina (2).
- 40 13. Máquina de atado de alambre (18) para alojar una bobina de alambre (2), comprendiendo la máquina (18) medios de detección primero y segundo (22,16) para detectar las identificaciones respectivas proporcionadas por los medios de indicación primero y segundo (10, 12) en la bobina (2), caracterizada porque los medios de detección primero y segundo (22,16) se configuran de tal manera que uno de los medios de indicación (10,12) en la bobina (2) debe separarse de la bobina (2) antes de que pueda detectarse por la máquina (18).

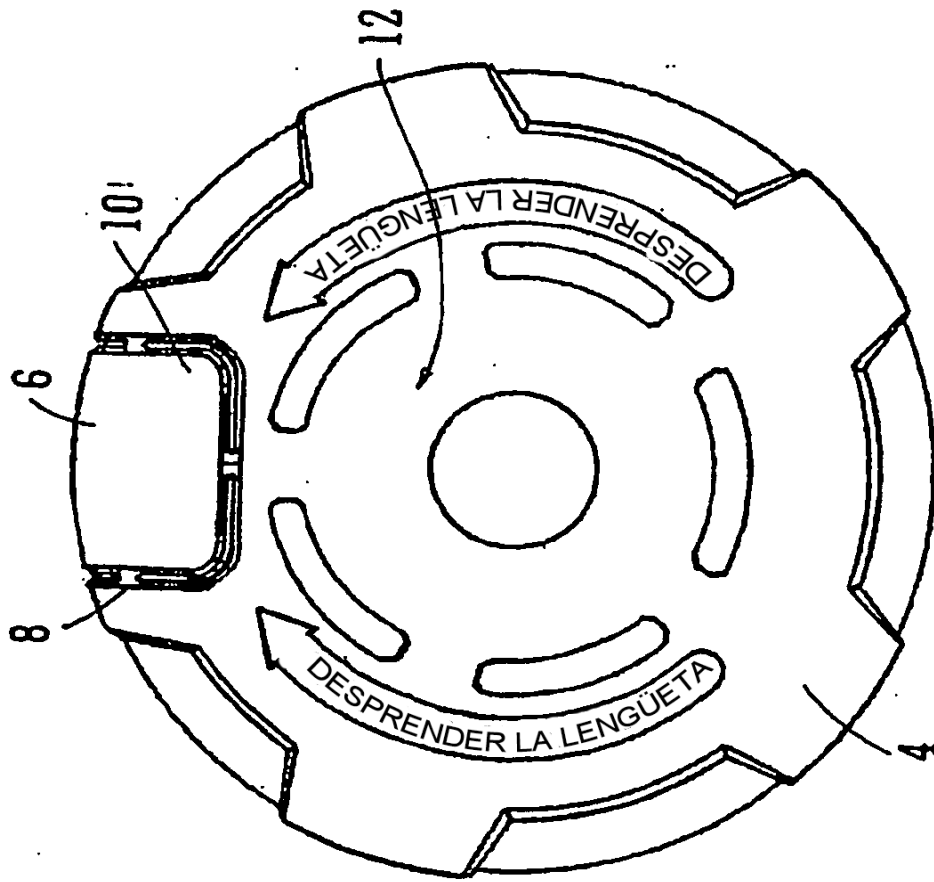


FIG. 1B

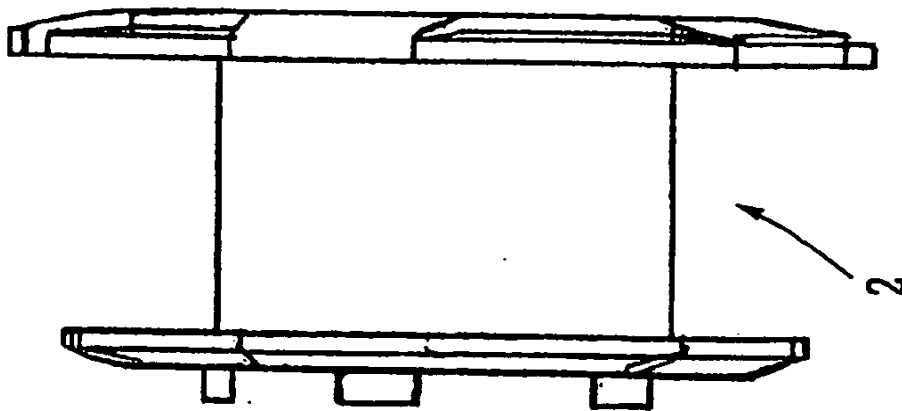


FIG. 1A

