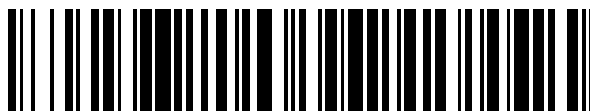


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 503**

51 Int. Cl.:

B65B 21/06 (2006.01)

B65B 21/24 (2006.01)

B65G 47/08 (2006.01)

B65D 71/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2012** **E 12762657 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.12.2015** **EP 2760746**

54 Título: **Procedimiento de disposición de packs de recipientes con sección transversal circular u ovoide y conjunto de tales packs**

30 Prioridad:

30.09.2011 FR 1158834

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

04.03.2016

73 Titular/es:

GOSSET, FRANÇOIS (100.0%)
33 chemin du Sap
14100 Beuvillers, FR

72 Inventor/es:

GOSSET, FRANÇOIS

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 562 503 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

Procedimiento de disposición de packs de recipientes con sección transversal circular u ovoide y conjunto de tales packs.

5

[0001] La invención se refiere al envasado de recipientes con sección transversal circular u ovoide, tales como botellas de vidrio o de plástico o latas metálicas o latas de conservas.

[0002] Los recipientes de forma casi cilíndrica, en todo caso los que presentan una sección transversal circular o más o menos ovoide, tales como unas botellas de vidrio o de plástico o unas latas metálicas o latas de conservas, son enviados con frecuencia a los clientes por las fábricas de envasado en forma de packs que contienen múltiples de tales recipientes, envueltos en una película de plástico. Estos packs comprenden con frecuencia 6, 8, 12, 24 recipientes o más. Estos packs se reagrupan a continuación en unos palés que comprenden X capas de Y packs a fin de ser más fácilmente manipulables y transportables en las cadenas logísticas. Existen varios tamaños de palés, pero estos tamaños dependen de la cadena logística utilizada y no de las características de los recipientes que se van a envasar.

[0003] Normalmente, en el seno del pack, los recipientes están dispuestos en contacto unos con otros en líneas y columnas que forman una matriz, es decir con unas líneas y columnas sucesivas que se hacen frente rigurosamente. En tal disposición, los recipientes tienen como máximo 4 puntos de contacto con los recipientes inmediatamente colindantes. Pero se concibe fácilmente que cuanto más elevado es el número de recipientes, más difícil es conservar tal disposición «en matriz», ya que la estabilidad del pack se vuelve insuficiente.

[0004] Los recipientes tienden a ponerse en una disposición que se calificará en el presente texto como disposición «intercalada», es decir en la cual cada línea o cada columna está desplazada un semidiámetro de recipiente con respecto a la línea o a la columna inmediatamente colindante. Este desplazamiento de los recipientes deforma el pack, y la película de plástico solo lo envuelve de manera holgada.

[0005] Una solución a este problema consiste en disponer los recipientes, antes de su recubrimiento por la película, sobre una bandeja que presenta unos rebordes o sobre una placa, lo que más o menos que los recipientes se desplacen. La película recubre a la vez los recipientes y la placa o la bandeja. Pero esta solución es costosa y complica el envasado de los packs. Igualmente se plantea el problema del reciclaje de la placa o de la bandeja después del desembalaje del pack, ya que debe seguir una vía diferente de la seguida por la película de plástico.

[0006] Estos inconvenientes conducen con frecuencia a evitar que se realicen unos packs que contienen un gran número de recipientes dispuestos en matriz.

[0007] En ciertos casos, se realiza por tanto la elección de disponer los recipientes según unas columnas intercaladas, de manera deliberada, antes de su recubrimiento por la película. Se obtienen así unos packs que, sin duda, no tienen un perímetro muy regular, pero la película de plástico permanece en contacto con todos los recipientes situados en la periferia del pack. La experiencia muestra que los packs pueden presentar, no obstante, una rigidez suficiente, una vez recubiertos, para que su transporte pueda efectuarse sin riesgos de que un recipiente se salga del pack. Para ello, es suficiente con que la película rodee los recipientes en contacto de la cual se encuentra con suficiente presión. Esta presión es transmitida por los recipientes que están sometidos a los recipientes con los cuales están en contacto a través de los seis puntos de contactos que cada recipiente posee con sus colindantes y globalmente el pack presenta entonces una rigidez adecuada, sin que sea necesario disponer los recipientes sobre una placa o una bandeja.

[0008] Por ejemplo, para un pack de 24 recipientes, una de las disposiciones óptimas conocidas en términos de rigidez y de volumen del pack consiste en distribuir los recipientes en 7 columnas sucesivas e intercaladas de, respectivamente 3, 4, 3, 4, 3, 4, 3 recipientes. La figura 1 muestra un ejemplo de tal disposición aplicada a un pack 1 de 24 recipientes.

[0009] Por ejemplo, para un pack 2 de 12 recipientes, una de las disposiciones óptimas conocidas en términos de rigidez y de volumen del pack consiste en distribuir en 4 columnas sucesivas e intercaladas 3 recipientes, como se representa en la figura 2.

[0010] A la vista de estas dos disposiciones de recipientes, se comprende fácilmente que existen diferentes disposiciones posibles para un mismo número de recipientes que constituyen el pack. La figura 3 señala las

disposiciones intercaladas conocidas para realizar unos packs 3-8 de 12 o de 24 recipientes.

[0011] Se demuestra que las rigideces de los packs 1-8 según estas diferentes disposiciones no difieren de forma significativa unas de otras. Para un número dado de recipientes, la elección de la disposición mantenida se hará por tanto en otros criterios, que son entre otros, el aspecto del pack, la cantidad de película 9 necesaria para embalarlo, la dificultad y el coste para obtener tal disposición por una máquina de envasado, pero sobre todo la posibilidad proporcionada por la forma del pack de disponer dichos packs 1-8 de forma óptima para formar una capa optimizada de un conjunto de tales packs dispuestos sobre un palé antes de su envío. Esta optimización del volumen de la capa de packs tiene como objeto reducir al máximo los costes de transporte. La figura 4 muestra, por ejemplo, unas posibilidades de disposición conocidas de capas de packs 10 de 24 recipientes sobre un palé 11, en función de la forma del pack. Nos damos cuenta fácilmente de que la disposición de la figura 4 (10 packs) es particularmente compacta, por tanto más favorable que las disposiciones de las figuras 5 (8 packs) y 6 (9 packs). No obstante, no es posible apoyar completamente los fondos de ciertos recipientes sobre el palé 11 sin deber aumentar casi el área de este con respecto a lo que sería un área óptima.

[0012] Como se ve en las figuras de 4 a 6, puede que la disposición óptima de los packs 10 sobre el palé 11 requiera intercalar igualmente estos packs 10 entre ellos. En otros casos, puede que la disposición óptima se obtenga acoplando dichos packs 10 «unos detrás de otros» como se representa en la figura 7. En estos dos casos no obstante, la intercalación o el acoplamiento de los packs no se puede realizar perfectamente, a causa de las películas 9 que, incluso cuando están correctamente estampadas, presentan una forma insuficientemente cóncava que no permite poner en contacto todos los recipientes 12, 13 de los dos packs 10 que están opuestos, lo que podría reducir el volumen global de los dos packs 10.

[0013] En ciertos casos, sería conveniente optimizar el acoplamiento de los packs para aumentar el número de packs que constituyen una capa de palé.

[0014] El objeto de la invención es proporcionar a los envasadores de recipientes casi cilíndricos la posibilidad de realizar una disposición suficientemente rígida de los recipientes que permita optimizar el acoplamiento o la intercalación de varios packs de recipientes sobre una capa de palé a fin de optimizar el número de packs contenidos en cada capa del palé.

[0015] A tal efecto, la invención tiene como objeto un procedimiento de disposición de un pack de recipientes con sección transversal circular u ovoide según un conjunto de líneas y de columnas, conteniendo los packs múltiples recipientes envueltos en una película de plástico, caracterizado porque se disponen dichas columnas de dicho pack según una alternancia de columnas colindantes intercaladas o no intercaladas con respecto a sus columnas colindantes, al menos un conjunto de al menos dos columnas no intercaladas que tienen sus dos columnas colindantes intercaladas con respecto a él, siendo la disposición tal que los recipientes situados en la periferia de dos packs sucesivos están prácticamente en contacto unos con otros.

[0016] Según unos modos de realización preferidos, el procedimiento consta de una o varias de las características siguientes, tomada(s) aisladamente o según toda combinación técnicamente posible:

- la disposición es tal que los recipientes situados en la periferia de dos packs sucesivos están en contacto unos con otros.
- las columnas intercaladas tienen el mismo número de recipientes.
- las columnas no intercaladas tienen el mismo número de recipientes.
- cada columna tiene el mismo número de recipientes.
- dicho pack consta de doce recipientes distribuidos en cuatro columnas de tres recipientes, no estando intercaladas las dos columnas centrales del pack y estando intercaladas las dos columnas laterales con respecto a las columnas centrales.

[0017] La invención tiene igualmente como objeto un conjunto de packs de recipientes según la reivindicación 7.

[0018] La invención se basa por tanto en el principio de una reducción del espacio presente entre los recipientes que están inmediatamente opuestos a dos packs colindantes, espacio que es debido a la forma insuficientemente cóncava de la película de plástico que envuelve cada pack.

[0019] Para ello, la invención utiliza una forma de pack que alterna unas columnas intercaladas o no

intercaladas, siendo una columna intercalada colindante con al menos un conjunto de al menos dos columnas no colindantes. Dicho de otro modo, un conjunto de al menos dos columnas no intercaladas tiene sus dos columnas colindantes o su columna colindante si está situado en la periferia del pack, intercaladas con respecto a este.

5 **[0020]** Este tipo de disposición se denominará semi-intercalada a continuación en el texto. La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que aparece a continuación, dada en referencia a las figuras anexas siguientes:

- las figuras de 1 a 3 que muestran unos packs de recipientes dispuestos según el estado anterior de la técnica de manera estrictamente intercalada;
- 10 - las figuras de 4 a 6 que muestran unos conjuntos de packs estrictamente intercalados, dispuestos según el estado anterior de la técnica;
- la figura 7 que muestra un conjunto de dos packs dispuestos estrictamente intercalados según el estado anterior de la técnica y dispuestos sobre un palé en contacto uno del otro;
- 15 - la figura 8 que muestra un conjunto de dos packs dispuestos según la invención y dispuestos sobre un palé en contacto uno del otro;
- la figura 9 que muestra un conjunto de doce packs según la invención dispuestos sobre un palé;
- la figura 10 que muestra un conjunto de doce packs según el estado anterior de la técnica dispuestos sobre un palé.

20 **[0021]** A título ilustrativo, la figura 8 presenta dos packs dispuestos cada uno según una disposición de 12 recipientes según el principio de la invención y puestos en contacto uno del otro. Se podrían contemplar otros números de recipientes.

25 **[0022]** Sucesivamente, las columnas colindantes 15 y 16 están intercaladas, las columnas colindantes 16 y 17 no están intercaladas y las columnas colindantes 17 y 18 están intercaladas. Esta disposición permite a las películas termo-retráctiles 9 retraerse de forma más importante entre los recipientes 12 y 13 situados en la periferia de dos packs 10 sucesivos y estando próximos unos de otros, lo que permite a dichos recipientes 12, 13 estar prácticamente en contacto unos con otros.

30 **[0023]** En este caso, el acoplamiento de los packs 10 está casi optimizado con respecto a la disposición clásica de la figura 7 donde los recipientes de cada pack 10 están dispuestos en columnas exclusivamente intercaladas.

35 **[0024]** Preferentemente, para mejorar incluso este efecto, los recipientes 12, 13 están en contacto unos con otros.

[0025] Se muestra que la rigidez del pack semi-intercalado según la invención presenta unas características de rigidez equivalentes a un pack intercalado clásico.

40 **[0026]** La figura 9 presenta por ejemplo, una optimización del número de packs 10 de doce recipientes dispuestos sobre un palé 11 gracias a la disposición semi-intercalada de cada uno de los packs 10. El acoplamiento de los packs 10 totalmente intercalados representado en la figura 10 no permite colocar doce packs por capa sobre un palé 11 idéntico al de la figura 9 a causa del desbordamiento demasiado importante fuera del palé 11 de varios recipientes. El acoplamiento de los packs semi-intercalados según la invención permite colocar doce packs por capa sobre un palé 11 de dimensiones tan reducidas como sea posible con un ligero desbordamiento aceptable por las cadenas logísticas.

50 **[0027]** Los ejemplos descritos y representados muestran unos ejemplos de packs según la invención que constan cada uno de uno o varios conjuntos de dos columnas no intercaladas. Pero se puede prever que al menos uno de los conjuntos de columnas no intercaladas de un pack conste de más de dos de tales columnas, por ejemplo tres columnas, siendo lo esencial que cada grupo de columnas no intercaladas esté separado del o de los grupos no intercalados más próximos por una columna intercalada con respecto a este.

55 **[0028]** Los packs semi-intercalados según la invención pueden estar realizados fácilmente según los métodos empleados actualmente para intercalar los packs en las máquinas de envasado. Unos documentos describen unas máquinas que permiten planificar los recipientes de un pack según un esquema predeterminado, especialmente con la ayuda de empujadores que pueden desplazar las columnas de recipientes unas con respecto a otras. Estas máquinas pueden ser fácilmente adaptadas por el experto en la materia con la aplicación de la presente invención,

actuando especialmente en la forma de los empujadores. Podremos por ejemplo remitirnos a WO-A-98/45186, US-A-2010/0012462 o FR-A-1151821 para encontrar la descripción de tales máquinas.

[0029] Es fácil concebir que este principio puede ser extrapolado para todas las cantidades de recipientes
5 reagrupados en packs bajo una película de plástico termo-retráctil.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de disposición de al menos dos packs (10) de recipientes con sección transversal circular u ovoide según un conjunto de líneas y de columnas, conteniendo los packs múltiples recipientes, envueltos en una película de plástico, **caracterizado porque** se disponen dichas columnas de cada pack según una alternancia de columnas colindantes intercaladas o no intercaladas con respecto a sus columnas colindantes, al menos un conjunto de al menos dos columnas colindantes no intercaladas (16, 17) que tienen sus dos columnas colindantes (15, 18) intercaladas con respecto a él, siendo la disposición tal que los recipientes (12, 13) situados en la periferia de dos packs sucesivos están prácticamente en contacto unos con otros.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la disposición es tal que los recipientes (12, 13) situados en la periferia están en contacto unos con otros.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** las columnas intercaladas (15, 18) tienen el mismo número de recipientes.
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 3, **caracterizado porque** las columnas no intercaladas (16, 17) tienen el mismo número de recipientes.
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 4, **caracterizado porque** cada columna (15, 16, 17, 18) tiene el mismo número de recipientes.
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 5, **caracterizado porque** cada pack consta de 12 recipientes distribuidos en cuatro columnas de tres recipientes, estando las dos columnas centrales (16, 17) de cada pack no intercaladas y estando las dos columnas laterales (15, 18) intercaladas con respecto a las columnas centrales (16, 17).
7. Conjunto de packs (10) de recipientes con sección transversal circular u ovoide depositados unos al lado de los otros de manera acoplada, conteniendo los packs múltiples recipientes, envueltos en una película de plástico **caracterizado porque** dichos packs (10) son unos packs (10) de recipientes con sección transversal circular u ovoide dispuestos según un conjunto de líneas y de columnas por el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6.

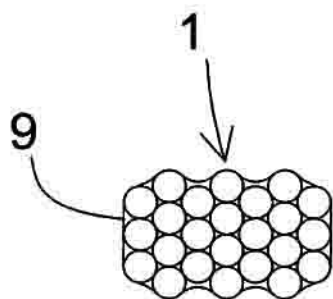


FIG. 1
(Técnica anterior)

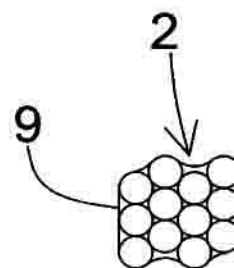


FIG. 2
(Técnica anterior)

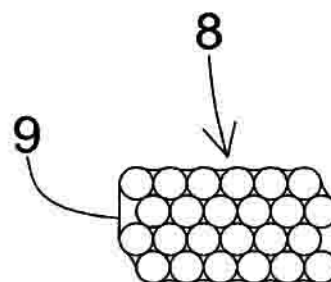
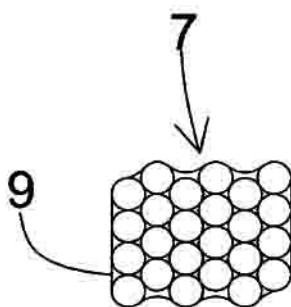
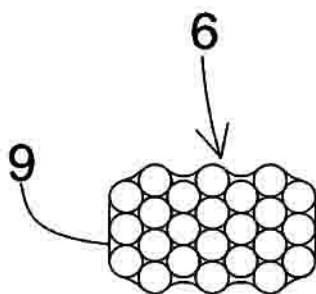
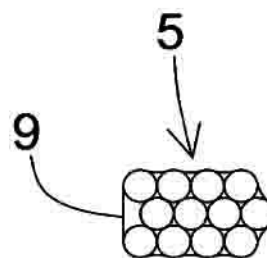
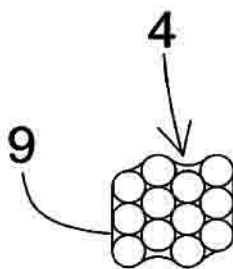
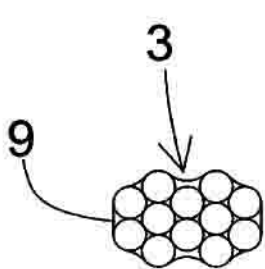


FIG. 3
(Técnica anterior)

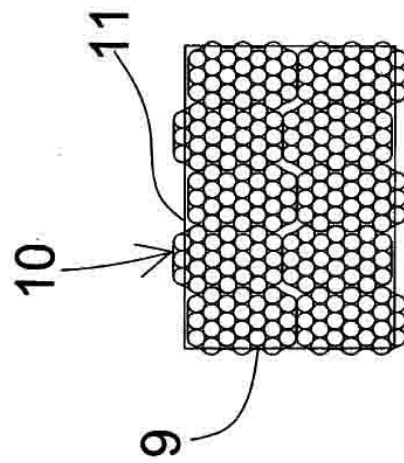


FIG. 4
(Técnica anterior)

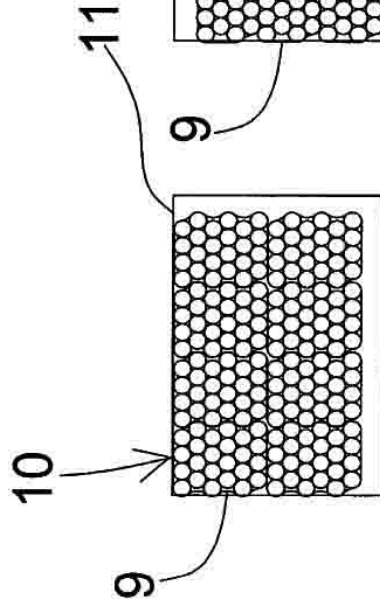


FIG. 5
(Técnica anterior)

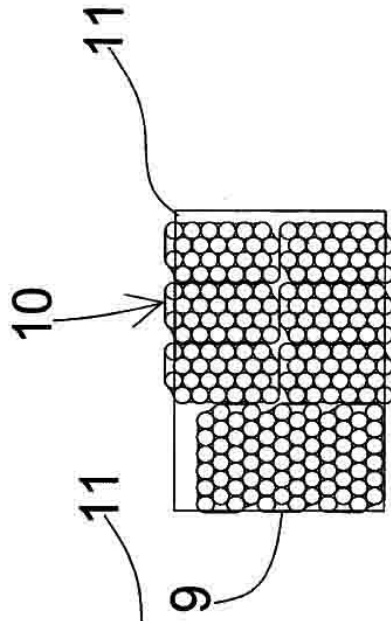


FIG. 6
(Técnica anterior)

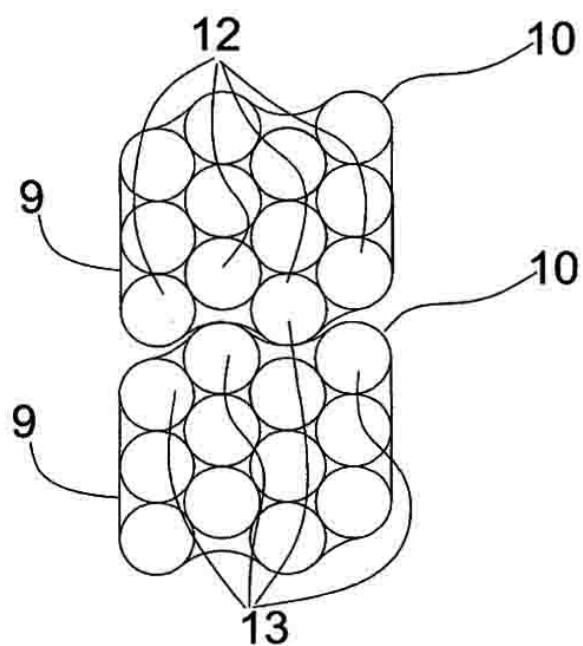


FIG. 7
(Técnica anterior)

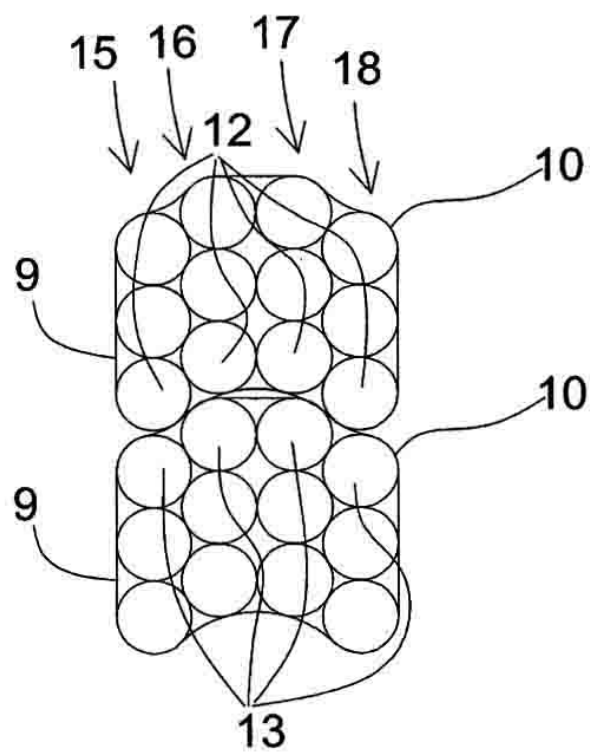


FIG. 8

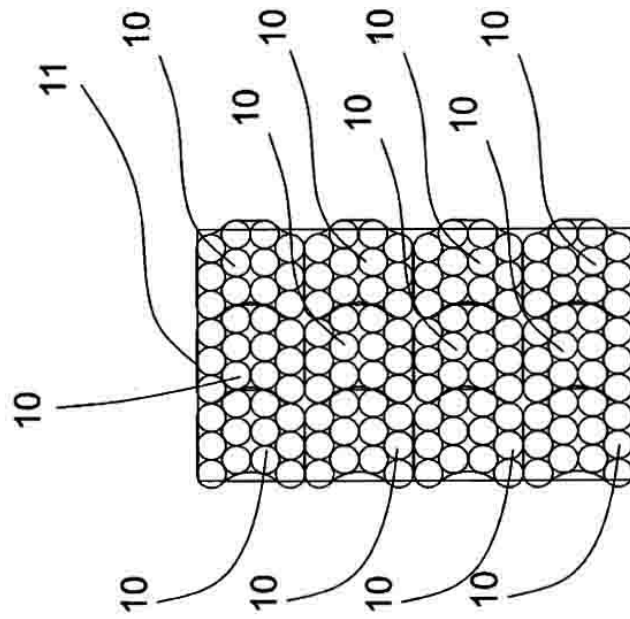


FIG. 9

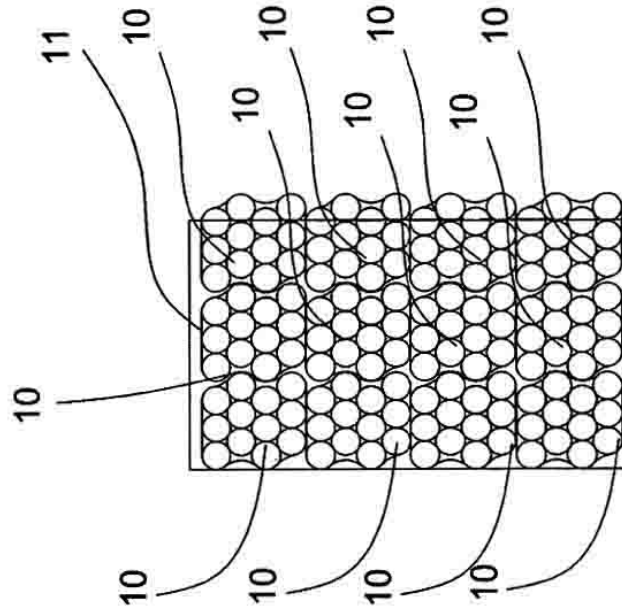


FIG. 10
(Técnica anterior)