

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 208 588**

21 Número de solicitud: 201830205

51 Int. Cl.:

*B31B 150/20* (2007.01) *B29C 65/22* (2006.01)  
*B29C 53/00* (2006.01) *B31B 70/00* (2007.01)  
*B29C 65/00* (2006.01)  
*B29C 65/20* (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**19.02.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.03.2018**

71 Solicitantes:

**SAPLEX, S. A. (100.0%)**  
**Av. Castells nº 3-5 - Pol. Ind Can Castells**  
**08420 Canovelles (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**FOLCH ABELLÓ, Daniel**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

54 Título: **DISPOSICION DE SOLDADURA ROTATIVA**

ES 1 208 588 U

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSICION DE SOLDADURA ROTATIVA

#### 5 Objeto de la invención

Más concretamente la invención se encuadra en el sector de máquinas de fabricación de bolsas de materias plásticas y afines, cuyo fin es almacenar desechos de todo tipo, el objeto preconizado es una disposición de soldadura rotativa que se aplica a dichas máquinas de  
10 fabricación de bolsas en continuo.

#### Estado de la técnica

Existen en el mercado y por tanto pueden considerarse como estado de la técnica, una  
15 diversidad de máquinas de fabricación de bolsas y de rollos formados por una multiplicidad de bolsas, unidas una al lado de las contiguas por respectivas líneas de debilitamiento, y situándose a derecha e izquierda de dichas líneas de debilitamiento otras de soldadura, dispuestas paralelamente a las primeras, así como disposiciones de soldadura que permiten el soldado de distintas partes de la bolsa configurando la forma final, cuyo origen es una  
20 lámina de materias plásticas de distinta naturaleza, en cuanto a su grosor, configuración y, naturaleza de dichas materias plásticas. Fundamentalmente en relación al tipo de desecho, su peso y, adaptabilidad a distintos tipos de cubos de basura de geometrías diferentes, acabando las bolsas una vez separadas del rollo, en el interior de dichos cubos de basura, de manera que la bolsa queda fijada a los citados cubos por su embocadura, rodeando la  
25 embocadura del citado cubo.

Entre los requisitos técnicos que se les asignan a las disposiciones de soldadura, los más importantes son que dicha soldadura en forma de línea continua, inmovilice superficies enfrentadas en continuo o discontinuo conseguidas por el doblado de una lámina plana, o bien  
30 que la fuerza de retención entre dichas superficies una vez soldadas, no motive el desgarro de las bolsas durante el cerrado de la embocadura, o por un exceso de peso de los desechos de modo que se origine la rotura de la línea de soldadura, merced a la cual se forma un canal longitudinal en las inmediaciones de la embocadura de la bolsa para la introducción de un cordón.

35

Entre los medios técnicos más utilizados para la producción de líneas de soldadura continuas y obtener la zona tubular en la embocadura de la bolsa, es el empleo de chorros de aire caliente sobre el material plástico, sin embargo, si bien la línea de soldadura obtenida por este medio es de calidad, la energía consumida resulta muy elevada y, repercute negativamente  
5 en el precio de fabricación del rollo de bolsas.

Por ejemplo, el documento US3708377 describe y reivindica, una máquina para la fabricación de bolsas planas selladas térmicamente, que pueden adaptarse fácilmente a una multitud de diferentes anchuras, mejorando la calidad de las soldaduras terminadas, mientras se aumenta  
10 la velocidad a la que los paneles a procesar se mueven a través de la máquina en sentido longitudinal.

También en el documento ES1123755U por "Mecanismo de soldadura en continuo", se contempla un mecanismo de soldadura rotativo por filamento en caliente, cuya configuración  
15 permite reducir los puntos críticos en la línea de soldadura, todo lo cual mediante un disco aislante rotativo sobre el que se enrolla en espiral un filamento calefactable, describiendo un arco de más de 360°, es decir superior a una revolución con el propósito de que el extremo inicial y final del filamento se sobrepasan y quedan solapados en paralelo.

Sin embargo, si bien el segundo antecedente representa una mejora reduciendo el consumo de energía, al sustituir la soldadura en la cual se utiliza un chorro de aire caliente, como medio para fundir las materias plásticas que se utilizan para la fabricación de rollos de bolsas de basura, por una espiral en un disco, este no logra reducir los puntos críticos y consecuentemente se produce un desgarro en la embocadura de dichas bolsas.  
20

25

### **Finalidad de la invención**

La calidad en el tipo de producto que nos ocupa, viene determinada por el porcentaje de embocaduras desgarradas durante; la extracción de la bolsa de un cubo de basura, al cerrar  
30 la embocadura de la bolsa, o al desplazarse para depositar dicha bolsa en un contenedor. Una gran parte de los desgarros tienen su origen cuando el usuario sujeta con ambas manos unas porciones del cordón, de modo que al estirarlas se estrangula la embocadura de la bolsa cerrándola. En dicha acción se crean unas tensiones, concretamente unos esfuerzos de cizalla en la sección transversal de la bolsa que producen el desgarro por las inmediaciones  
35 de la embocadura.

Es una finalidad de la invención evitar la propagación del desgarro de la bolsa en las inmediaciones de las líneas de soldadura, principalmente en el canal longitudinal por cuyo interior se incorporan los cordones.

## 5 Descripción de la invención

De forma totalmente convencional un rollo de bolsas de basura dispone de una multiplicidad de bolsas unidas por uno de sus lados con la contigua, en la parte superior de las bolsas y de forma totalmente conocida un canal longitudinal para el alojamiento de un cordón, incluyendo dicho canal longitudinal un par de orificios para el despliegue de los extremos del cordón, con el fin de que al reducir su longitud, la superficie y/o perímetro de su embocadura se reduce evitando la caída de desperdicios alojados en el interior de la bolsa.

La disposición preconizada se aplica a los rollos de bolsas, que comprenden una pluralidad de la mismas unidas cada una de ellas con la contigua, por una línea de debilitamiento, en cuya parte superior de la bolsa y, en las inmediaciones de su embocadura se encuentra un cordón, a modo de cinta de cierre, por lo cual en dicha parte superior, se prevén unas zonas tubulares o canales longitudinales en los que se incluye dicho cordón, de manera que la reducción de la superficie y/o perímetro de la embocadura se produce al estirar dicho cordón por parte del usuario con sus manos, de modo que se produce un cierre parcial o total de la bolsa, permitiendo que el usuario deposite la bolsa una vez cerrada por su embocadura con los desechos en su interior, en contenedores de gran tamaño que son vaciados de forma periódica.

A diferencia de los antecedentes citados en el estado de la técnica y otros, la disposición de soldadura rotativa objeto de la invención, se encuentra encima de un cilindro de escasa altura de material preferentemente, aunque no exclusivamente metálico, cerámico o cualquier otro material adecuado que soporte sin deformarse temperaturas elevadas, en cuya superficie lateral se encuentra una alineación de por lo menos una resistencia de perímetro ondulado en continuo o bien, aislada por tramos, de forma que al hacer circular corriente eléctrica, estas generan calor para el soldado de la bolsa. Siendo dichas resistencias las que producen las líneas de soldadura. Dichas líneas de soldadura pueden ser onduladas cuando son discontinuas quedando inclinadas respecto a las líneas perimetrales que delimitan, la superficie lateral del disco de soldadura.

35

Según una realización, la alineación de las resistencias en la superficie lateral del cilindro soldador presenta una configuración aproximadamente sinusoidal, tanto si dichas resistencias se encuentran separadas, o no, de manera que entre una resistencia y la siguiente, se encuentran espacios, de manera que merced a este tipo de alineación, prácticamente desaparecen los puntos o zonas críticas, concretamente las soldaduras. De este modo se evita la propagación del desgarro por la soldadura del canal longitudinal, al no ser esta continua, ni estar dispuestas siguiendo la sección transversal de la bolsa. De este modo, al producirse un desgarro por el esfuerzo de cizalla, este no se propaga por dicha línea de soldadura.

5

Adicionalmente y según es otra de las características de la invención, en función del peso que tenga que soportar la bolsa cuando trabaja, se evitará el solapamiento de dichas líneas de soldadura sinusoidales, dejando espacio en el sentido horizontal entre las zonas tubulares con lo cual este espacio actúa, evitando la propagación del desgarro.

10

Adicionalmente y según es otra de las características de la invención, la misma incluye en la disposición una alineación sinusoidal continua de resistencias, o bien una alineación longitudinal rectilínea formada por resistencias separadas por distancias reducidas, estas distancias reducidas actúan de barrera y evitan la propagación de los desgarros.

15

La base de la invención radica en el abandono de las líneas de soldadura rectilíneas continuas resultado de la aplicación de la alineación de resistencias en continuo y circular, como medio de soldadura preferido para la fabricación de rollos de bolsas, de las que están dotadas en su parte superior, de un canal longitudinal para la inserción en el mismo de un cordón con el que estrangular la embocadura de la bolsa cuando la misma se saca del cubo de la basura.

20

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en la que, a título ilustrativo, pero no limitativo se muestra una realización de la invención, la cual podrá llevarse a cabo con materiales distintos siempre que sean termoplásticos y, con la configuración y medidas distintas.

25

### **Descripción de las figuras**

Sigue a continuación una relación de las distintas partes de la invención, que se identifican en las figuras que siguen mediante los números correspondientes; cilindro 10 soldador, 11 superficie lateral del cilindro 10, resistencias 12, rollo 13, línea de debilitamiento 14, canal

30

longitudinal 15, cordón 16, línea de soldadura 17, resistencia 18, bolsas 19, tubo longitudinal 20, línea de soldadura lateral 21.

La figura 1 muestra una vista frontal en alzado del cilindro, en cuya superficie lateral se encuentra la disposición objeto de la invención, formada por una alineación de resistencias.

La figura 2 muestra en (a) la superficie lateral del cilindro, en la que se encuentran la resistencia en continuo de configuración sinusoidal (b) la superficie lateral del cilindro, en la que se encuentra el filamento longitudinal discontinuo recto (c) la superficie lateral del cilindro, en la que se encuentran una alineación de resistencias con separaciones entre ellas d1 y d3 y, (d) la superficie lateral del cilindro en la que se encuentran las resistencias con separaciones entre ellas d1 y d2 con un detalle ampliado de dichas separaciones.

La figura 3 muestra una vista en planta superior del rollo que comprende bolsas, separadas cada una de ellas por líneas de debilitamiento, que facilitan la separación de una bolsa de la contigua.

### **Descripción de una realización de la invención**

En una de las realizaciones preferidas de la invención y, tal y como puede verse en la figura 3, un rollo 13 formado por bolsas 19 de basura individuales, parte de una lámina de material plástico doblada sobre sí misma y soldada formando un tubo, o bien una lámina tubular directamente, formando una suerte de tubo longitudinal 20, el cual es la base para la formación de varias bolsas 19 unidas cada una de ellas con la contigua por una línea de debilitamiento 14 perpendicular, las mismas incorporan en su parte superior un canal longitudinal 15, resultado de una línea de soldadura 17 longitudinal de trazo sinusoidal formada merced a las resistencias 12, en cuyo interior se ha previsto de un cordón 16, con múltiples realizaciones posibles, siendo la característica más importante que dicha línea de soldadura 17 sinusoidal puede ser continua o bien discontinua, es decir cualquier esfuerzo que reciban las líneas de soldadura del canal longitudinal 15 al ser interrumpidos a distancias regulares, o no, presentan más resistencia, ya que la línea de soldadura al ser de trayectoria sinusoidal, no permite la propagación del desgarro.

Las resistencias 12 que se representan en la figura 2 en sus ejecuciones (c) y (d), pueden disponer de concavidades y convexidades con distintos grados de curvatura, así mismo dicho grado de curvatura podrá variar de una resistencia 12 a su contigua con la finalidad de poder

proyectar líneas de soldadura 17, más resistentes en los puntos críticos de cada bolsa 19, ya que tal y como se ha anticipado, no todas las bolsas 19 están ideadas para los mismos desechos, más pesados o menos, por ejemplo los desechos mojados son más pesados que los secos.

5

Así mismo si se desea reforzar las líneas de soldadura 17, (ver figura 3), se pueden arbitrar líneas de soldadura 17 dobles con las mismas características que las anteriores, existiendo una adaptabilidad de las líneas de soldadura 17 confeccionadas por la geometría y longitud, igual, o no, hasta ahora desconocida en el estado de la técnica donde se encuadra la invención.

10

La disposición preconizada, se aplica a la superficie lateral 11 del cilindro 10 la cual será de material dieléctrico, disponiéndose las resistencias 12 en dicha superficie 11 con las configuraciones anteriormente enunciadas, de manera que las distancias entre dichas resistencias 12, de las que resultan las líneas de soldadura 17 discontinuas, se diseñarán calculando las distancias  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$ , y  $d_4$  en función de la magnitud de la carga que deberá soportar la bolsa, así como si se utilizan líneas de soldadura 17 sinusoidales dobles si dicha carga es excesiva, de modo que pueda romper las líneas de soldadura 17 desgarrando la embocadura de la bolsa 19.

15

20

Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán realizarse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre y cuando no altere la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

5 1.- Disposición de soldadura rotativa aplicable a rollos de bolsas de basura, formados cada uno de ellos, por una alineación de bolsas separadas una de la contigua por unas líneas de debilitamiento y de soldadura en las bases laterales, siendo dichas bolsas las que incorporan en su parte superior, en las inmediaciones de la embocadura, un canal longitudinal, encontrándose en dichas disposiciones unos elementos de soldadura en cuya superficie se encuentran unos elementos filiformes a modo de resistencias, que se calientan mediante el paso de corriente eléctrica, como medio para la confección de líneas de soldadura  
10 **caracterizada** en que la disposición preconizada, se encuentra en la superficie lateral (11) de un cilindro soldador (10) de material dieléctrico entre sus dos bases, disponiéndose las resistencias (12) en dicha superficie lateral (11) con configuraciones sinusoidales, de manera que las distancias entre dichas resistencias (12), de las que resultan las líneas de soldadura (17) discontinuas, respetando las distancias  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$ , y  $d_4$ , pudiendo ser las mismas  
15 distancias fijas o variables al igual que las resistencias (12).

20 2.- Disposición de soldadura rotativa según la reivindicación 1, **caracterizada** en que las resistencias (12), pueden disponer de concavidades y convexidades de distinto grado de curvatura, así mismo dicho grado de curvatura puede variar de una resistencia (12) respecto a su contigua.

25 3.- Disposición de soldadura rotativa según cualquiera de reivindicaciones anteriores, **caracterizada** en que si desea reforzar las líneas de soldadura (17), se pueden arbitrar líneas de soldadura (17) dobles con las mismas características que las anteriores, existiendo una adaptabilidad de las líneas de soldadura (17) confeccionadas por la geometría y longitud, igual, o no, de las resistencias (12).

30 4.- Disposición de soldadura rotativa según reivindicación 1, **caracterizada** en que las resistencias (12) incluyen filamentos, por los que circula corriente eléctrica generando el calor necesario para la operación de soldadura.

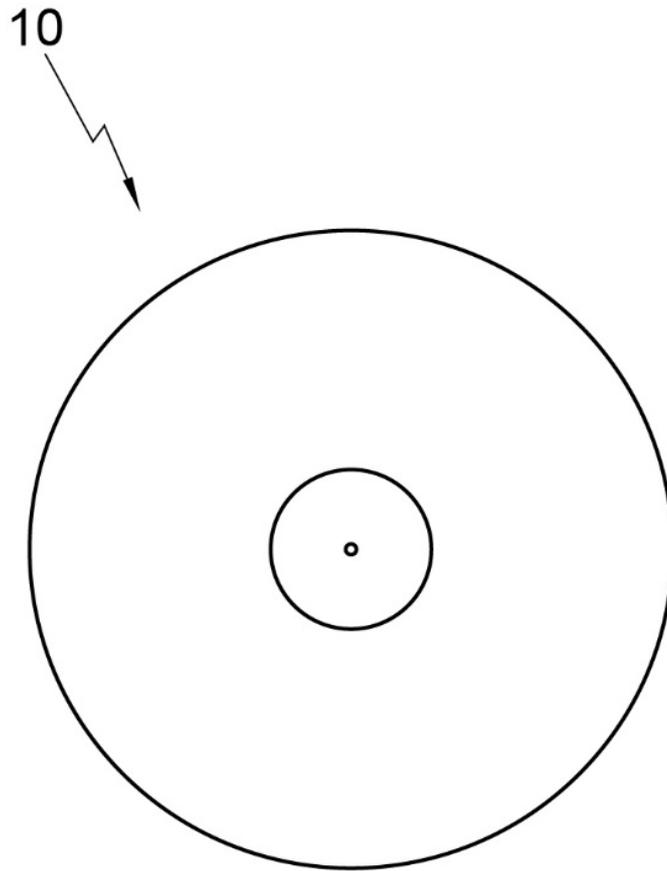


Fig. 1

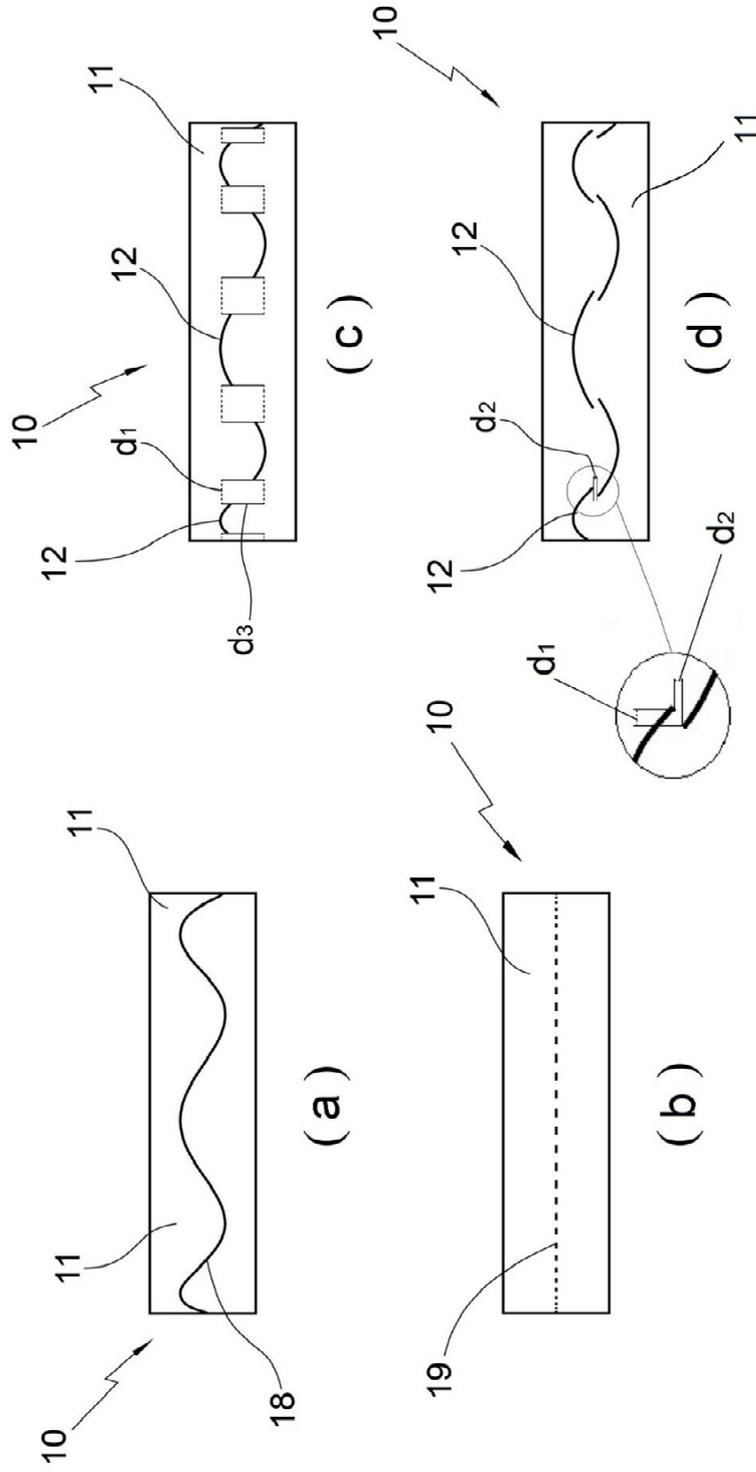


Fig. 2

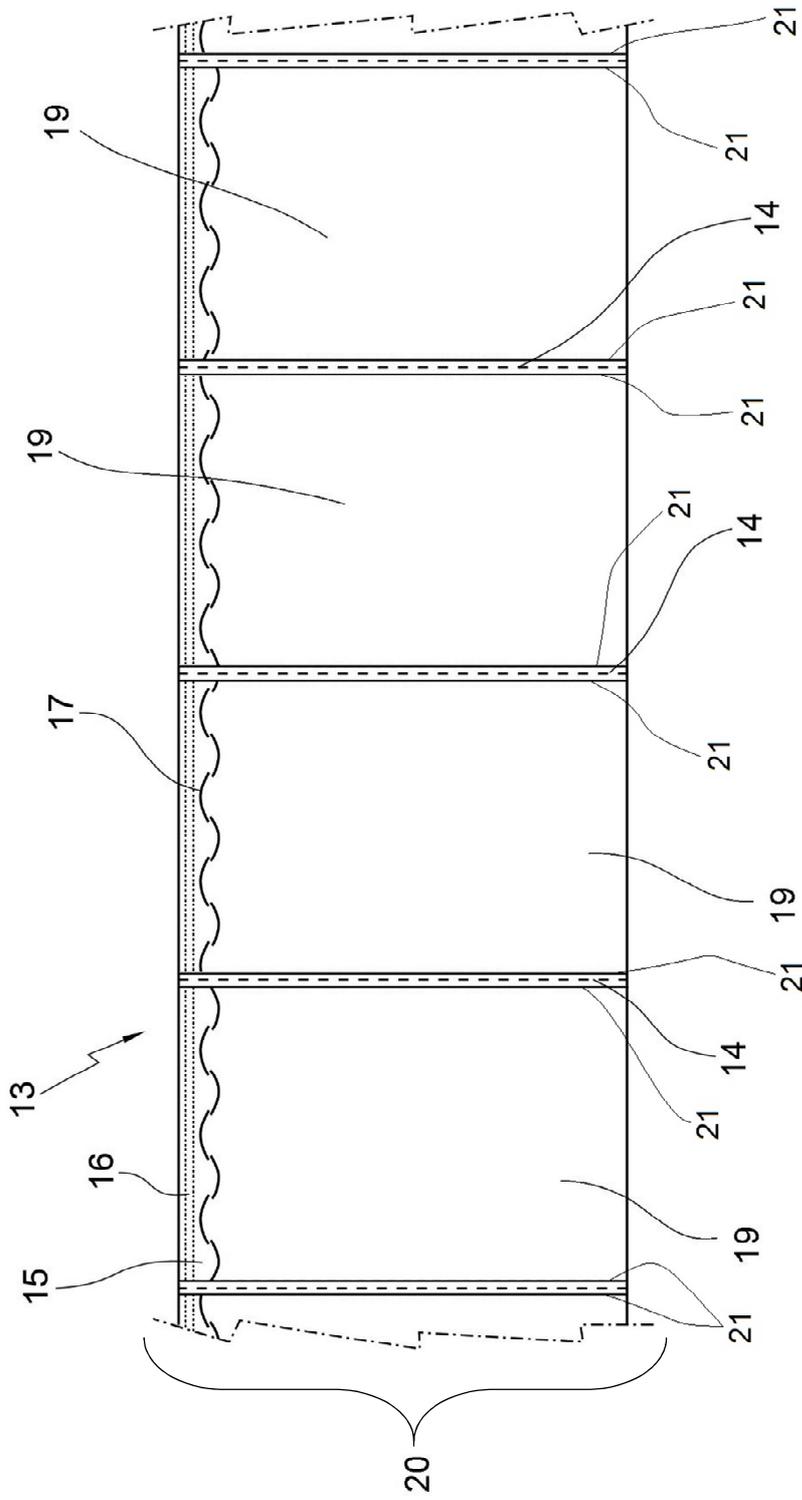


Fig. 3