

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 411**

51 Int. Cl.:

G07D 9/00 (2006.01)
B65B 61/08 (2006.01)
B65B 19/34 (2006.01)
B65B 51/02 (2006.01)
B65D 65/32 (2006.01)
B65B 41/16 (2006.01)
B65B 49/08 (2006.01)
B65B 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.10.2015 PCT/US2015/056302**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **28.04.2016 WO16064777**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2015 E 15852459 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 3191370**

54 Título: **Hoja de envoltura de monedas**

30 Prioridad:

21.10.2014 US 201414519193

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.06.2020

73 Titular/es:

**GCCM, LLC (100.0%)
1380 Howard Street
Harrisburg, PA 17104, US**

72 Inventor/es:

STRING, GREGORY, F.

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 767 411 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

Hoja de envoltura de monedas

5 **Campo de la divulgación**

La divulgación se refiere a la envoltura de monedas con una hoja de envoltura de monedas.

Antecedentes de la divulgación

10

Las máquinas para envolver de monedas envuelven apilamientos de monedas de igual diámetro con hojas de envoltura de monedas y aseguran las hojas envueltas alrededor del apilamiento de monedas sin el uso de adhesivos o pegamentos. Un ejemplo de una máquina para envolver monedas que envuelve mecánicamente pilas de monedas se divulga en Tsuruda et al., documento de patente estadounidense No. 6.519.921.

15

Se forma un apilamiento con las monedas. La máquina de envoltura de monedas se alimenta con el papel de un rollo. Antes de envolver el apilamiento de monedas, se corta la longitud de papel del rollo para formar una hoja de envoltura de monedas. Se alimenta la máquina de envoltura de monedas con la hoja de envoltura de monedas y se envuelve firmemente el apilamiento de monedas con ella. Se plisan hacia dentro los extremos superior e inferior de la hoja de envoltura con una crimpadora para asegurar mecánicamente la hoja de envoltura sin el uso de adhesivos o pegamentos.

20

La Figura 1 ilustra una hoja de envoltura de monedas típica 110, cortada desde el rollo de papel. La hoja de envoltura de monedas se corta usando una cuchilla en forma de "V" que forma un extremo de avance en forma de "V" 112 y un extremo de arrastre en forma de "V" 114 correspondiente en la hoja 110. La punta del extremo de avance "V" precede al resto de la hoja que se introduce en la máquina para envolver monedas, y los bordes o patas de la superficie esencialmente rectos 116, 118 del extremo de arrastre en "V" 114 arrastran el resto de la hoja hacia la máquina para envolver monedas. La hoja de envoltura de monedas incluye normalmente indicaciones impresas que indican la denominación de la moneda, información del fabricante y/o marca registrada, y similares.

25

30

Normalmente, se utiliza papel *kraft* de cincuenta libras de peso para envolver monedas de 25 centavos de dólar estadounidense y monedas de mayor diámetro y se utiliza papel *kraft* de cuarenta libras de peso para envolver monedas de menor diámetro. Sin embargo, las hojas de envoltura de monedas pueden formarse a partir de cualquier material de hoja o plano adecuado, incluyendo películas de plástico, otros tipos de hojas de papel y similares.

35

Después de envolver y plisar hacia dentro la hoja de envoltura de monedas 110 se envuelve firmemente el apilamiento de monedas con la hoja de envoltura de monedas para formar un tubo cilíndrico 120 que rodea el apilamiento de monedas. La Figura 2 ilustra la hoja 110 que envuelve un apilamiento de monedas para formar el tubo cilíndrico 120, plisándose hacia dentro los extremos opuestos del tubo 120 de manera convencional.

40

El tubo 120 se extiende a lo largo de un eje longitudinal 122 que coincide con el eje longitudinal del apilamiento de monedas. La hoja 110 envuelve en una dirección de envoltura alrededor del eje 122. La porción del extremo de avance de la hoja 110 se sobre envuelve con la porción del extremo de arrastre de la hoja. El extremo de arrastre en "V" 114 de la hoja 110 y las patas de arrastre 116, 118 están en la superficie superior del tubo 120 y se superponen sobre una superficie de hoja inferior del tubo 120.

45

Los extremos superior e inferior de la hoja de envoltura 110, incluyendo los extremos de arrastre de las patas 116, 118, se plisan hacia dentro sobre los extremos del apilamiento de monedas para quedar resistentes al desenrollado del tubo 120 y evitar que las monedas se caigan de los extremos abiertos del tubo 120. Las porciones plisadas hacia dentro de la hoja de envoltura 110 se extienden alrededor del eje del tubo 122.

50

Las patas 116, 118 se extienden continuamente desde los puntos de los extremos 124, 126 en los correspondientes extremos plisados de la hoja de envoltura 110 alrededor del eje del tubo 122 en la dirección opuesta a la dirección de envoltura a un punto final común 128 en la punta de la "V" de arrastre 114 en el punto medio axial del apilamiento de monedas. Es decir, la punta 128 de la "V" de arrastre 114 se desplaza en la dirección a la envoltura a cierta distancia angular desde una línea recta que une los puntos 124, 126.

55

Envolver y plisar la hoja 110, obliga a que el extremo de la hoja de arrastre se tense contra y alrededor del apilamiento de monedas. Cada pata 116, 118 se coloca en tensión desde los correspondientes puntos de plisado 124, 126 hasta el punto del extremo común 128. La tensión obliga a la porción de hoja expuesta superior contra el apilamiento de monedas y mantiene la porción de hoja expuesta superior tensa contra el apilamiento de monedas.

60

Es difícil de abrir el tubo 120 fuertemente envuelto y plisado para liberar las monedas. Es difícil que una persona pueda desprender el extremo de la hoja de arrastre 114 del apilamiento de monedas cuando intente romper o rasgar la hoja de envoltura de monedas 110 para sacar las monedas del tubo 120.

65

Muchas personas suelen golpear el centro del apilamiento de monedas contra el borde de una caja registradora o caja para romper la hoja de envoltura de monedas 110 y se sueltan las monedas en la caja registradora o la caja. Sin embargo, el impacto del apilamiento de monedas puede causar daños.

5 Hay también quien usa la punta de un cuchillo u otro elemento de cuchilla para cortar la hoja de envoltura de monedas 110.

10 Asimismo, hay otras personas que se valen de los dedos para intentar tirar del extremo de arrastre 114 y así desenvolver la hoja de envoltura de monedas 110. El extremo de arrastre de la envoltura en forma de "V" 114 está estirado de forma ajustada contra el apilamiento de monedas. Los extremos de la hoja superior e inferior plisados resisten a los intentos de sacar el extremo de arrastre 114 del apilamiento de monedas. Suele ser difícil obtener una compra suficiente para abrir la hoja de envoltura de monedas 110 tirando del extremo de la hoja 114.

15 El documento JPS 6470317 A divulga un apilamiento de monedas que se envuelve con una hoja de envoltura, comprendiendo la hoja de envoltura una solapa en su extremo de arrastre que facilita la desenvoltura del apilamiento de monedas.

Sumario de la divulgación

20 Se divulga una hoja de envoltura de monedas mejorada para envolver a mano o mecánicamente un apilamiento de monedas de igual diámetro y un apilamiento envuelto de monedas de igual diámetro utilizando la hoja de envoltura de monedas. La hoja de envoltura de monedas puede ser una hoja de papel *kraft* o similar utilizada para formar hojas de envoltura de monedas convencionales.

25 La hoja de envoltura de monedas divulgada es una hoja plana que incluye una porción de avance en un borde de avance de la hoja y una porción de arrastre en un borde de arrastre de la hoja. Cuando envuelve el apilamiento de monedas, la porción de arrastre de la hoja se superpone sobre la porción de avance de la hoja.

30 Una porción del borde de arrastre de la hoja define una solapa que se extiende alejándose del borde de avance de la hoja. Cuando la hoja envuelve el apilamiento de monedas, la solapa se superpone sobre el apilamiento de monedas y se extiende en la dirección de envoltura alejándose de la porción restante del borde de arrastre de la hoja. Esto permite al usuario agarrar la solapa y tirar de la solapa para abrir la envoltura de monedas y soltar las monedas.

35 Otros objetos y características de la divulgación se pondrán de manifiesto a lo largo de la descripción, especialmente tomadas en conjunto con las hojas de dibujos adjuntas que ilustran una o más realizaciones no exhaustivas.

Breve descripción de los dibujos

40 La Figura 1 es una vista desarrollada de una hoja de envoltura de monedas convencional;
La Figura 2 ilustra la hoja de envoltura de monedas que se muestra en Figura 1 envuelta con máquina y plisada alrededor de un apilamiento de monedas;
La Figura 3 es una vista desarrollada de una primera forma de realización de una hoja de envoltura de monedas;
45 La Figura 4 ilustra la hoja de envoltura de monedas que se muestra en Figura 3 envuelta con máquina y plisada para formar un tubo de monedas que contiene un apilamiento de monedas;
La Figura 5 es una vista del extremo del tubo de monedas que se muestra en la Figura 4;
La Figura 6 es una vista desarrollada de una segunda realización no reivindicada de una hoja de envoltura de monedas; y
50 La Figura 7 es una vista desarrollada de una tercera realización no reivindicada de una hoja de envoltura de monedas.

Descripción detallada

55 La Figura 3 una vista desarrollada de una realización 10 de una hoja de envoltura de monedas mejorada. Se muestra la hoja plana 10, antes de envolver un apilamiento de monedas. Se puede cortar con troquel o con cuchilla la hoja 10 desde un rollo de hoja que alimenta una máquina de envoltura de monedas (no se muestra) en la que cada corte define un extremo de avance o borde 12 de una hoja de arrastre 10 y un extremo o borde de arrastre 14 de una hoja de avance adyacente 10. El extremo de avance 12 y el extremo de arrastre 14 están separados por la dimensión de longitud de la hoja. Un lado de hoja superior 16 y un lado de hoja inferior 18 están separados por la
60 dimensión del ancho de la hoja y extienden la longitud de la hoja.

Los extremos 12, 14 se cortan de forma que una porción del extremo de la hoja de arrastre 14 define una porción de la solapa 20 que sobresale del resto de la porción del extremo de la hoja de arrastre y una porción del borde de avance 12 define una porción de escotadura correspondiente 22 que se extiende hacia la porción restante del
65 extremo de la hoja de avance. La solapa 20 está centrada entre los lados de la hoja 16, 18 y tiene un ancho máximo de aproximadamente un tercio del ancho de la hoja 10.

5 En la realización ilustrada, los extremos de la hoja de avance y de arrastre 12, 14 están definidos por un perfil o contorno idéntico, generalmente en forma de "W", en lugar del perfil o contorno en forma de "V" convencional. El hecho de que los perfiles del extremo de avance y de arrastre sean idénticos permite el uso de una sola cuchilla para cortar las hojas de envoltura de monedas 10 de un rollo de suministro.

Las líneas que forman el perfil en "W" están redondeadas a lo largo de al menos porciones de las líneas y, por lo tanto, cada línea no se extiende en una línea recta a lo largo de toda la longitud de la línea.

10 En el extremo de la hoja de arrastre 14, el corte en "W" define un borde convexo 24 centrado entre los lados superior e inferior de la hoja 16, 18 que define la porción de solapa 20. Los bordes o patas cóncavos superior e inferior 28, 30 se extienden desde los lados opuestos del borde convexo 24 hasta los correspondientes lados de la hoja 16, 18.

15 El corte en forma de "W" en el extremo de avance de la hoja forma un borde cóncavo 32 en el extremo de la hoja de avance 12 que corresponde al borde convexo 24 y los bordes convexos o patas 34, 36 que corresponden a los bordes cóncavos o patas 28, 30.

20 Los bordes cóncavos 28, 30 definen porciones salientes 38, 40 en cada lado de la porción de escotadura 22 que se extienden alejándose de las porciones adyacentes de la hoja. Las porciones de hoja de avance convexas 38, 40 definidas por los bordes convexos 34, 36 funcionan como el extremo de avance saliente convencional de una hoja de envoltura convencional 110 para ayudar a alimentar la hoja 10 en la máquina de envoltura de monedas.

25 Una máquina para envolver con plisado hacia dentro un apilamiento de monedas de igual diámetro con la hoja de envoltura de monedas 10 es similar a una máquina para envolver con plisado hacia dentro el mismo apilamiento de monedas con la hoja de envoltura de monedas convencional 110 y, por lo tanto, no se describirá con más detalle.

30 Las Figuras 4 y 5 ilustran la hoja de envoltura de monedas que envuelve y plisa hacia dentro un apilamiento de monedas de igual diámetro para formar un tubo cilíndrico 42 que rodea el apilamiento de monedas. El tubo 42 envuelto y plisado resiste el desenvolvimiento sin adhesivos y sin elementos de sujeción, ataduras u otras restricciones mecánicas adicionales.

35 Durante la envoltura con máquina, se enrolla con la hoja 10 el apilamiento de monedas en una dirección de envoltura indicada por la flecha 44. Se plisan hacia dentro los extremos axialmente opuestos de la hoja de envoltura 10 sobre los extremos opuestos del apilamiento de monedas. Las patas 28, 30 se extienden desde las puntas de los extremos 46, 48 en los correspondientes extremos plisados de la hoja de envoltura 10 alrededor del eje del tubo en la dirección opuesta a la dirección de envoltura 44 para los correspondientes extremos 50, 52 en lados opuestos de la solapa 20.

40 La solapa 20 está centrada a lo largo del tubo de monedas 42 entre los extremos longitudinalmente opuestos del apilamiento de monedas. La solapa 20 se extiende en la dirección de envoltura a cierta distancia angular de los extremos 50, 52 hasta un extremo libre 54. En la realización ilustrada, la solapa 20 se extiende en la dirección de envoltura más allá de una línea recta 56 que une los puntos de los extremos 46, 48 de las patas 28, 30.

45 La solapa 20 está expuesta en el exterior del tubo 42 y se puede plegar sobre una línea de plegado 56 (se muestra como una línea discontinua en la Figura 4) sin afectar el resto del tubo de monedas para que lo agarre una persona que intente abrir la envoltura de monedas. Doblar la solapa 20 no genera tensión a lo largo de las patas 28, 30 que resistirían el plegado sobre la solapa 20. La persona puede agarrar y doblar fácilmente la solapa 20 y desenvolver la envoltura de monedas.

50 La Figura 5 ilustra que la solapa sin tensión 20 puede estar diseñada para que el tubo de monedas 42 pueda rodar sobre una superficie plana sin que se arrugue o sin que se doble sobre sí misma la solapa 20.

55 La solapa sin tensión 20 puede extenderse generalmente tangencial a la circunferencia exterior del tubo 42 debido a la rigidez inherente del material de hoja. La solapa 20 en la realización ilustrada se extiende alejándose de la circunferencia exterior del tubo 42 una distancia inferior al radio exterior del tubo de monedas 42. Al hacer rodar el tubo 42 sobre una superficie plana en la dirección de la envoltura 44, tal como se muestra en la Figura 5 inclina o hace tender la solapa 20 hacia la perpendicular y después más allá de la perpendicular de modo que el extremo de avance de la solapa 20 entra en el "punto de espacio entre rodillos" entre el rodillo 42 y la superficie y no se pliega hacia atrás sobre sí misma.

60 La hoja de envoltura de monedas 10 ilustrada tiene una porción de solapa 20. Se pueden producir otras realizaciones de la hoja de envoltura de monedas con dos o más porciones de solapa 20 espaciadas a lo largo del ancho del extremo de la hoja de arrastre 14 (tal como se muestra en la Figura 6 que se explica a continuación).

65 La porción de solapa 20 de la hoja de envoltura de monedas 10 ilustrada se extiende en la dirección de envoltura más allá de la línea recta 56 que une los extremos de la hoja de arrastre plisada. Se pueden producir otras

realizaciones de la hoja de envoltura de monedas con una o más porciones de solapa que no se extienden más allá de la línea que une los extremos de la hoja plisada.

5 La hoja de envoltura de monedas 10 ilustrada se corta desde un rollo mediante el uso de una sola cuchilla de corte que corta simultáneamente el extremo de avance de una hoja y el extremo de arrastre de una hoja adyacente. Se pueden fabricar otras realizaciones no reivindicadas de la hoja de envoltura de monedas con el extremo de avance de la hoja que tiene un perfil o contorno que no corresponde al perfil o contorno del extremo de arrastre de la hoja. Por ejemplo, la Figura 6 ilustra una segunda realización no reivindicada de una hoja de envoltura de monedas 60 en la que el borde de la hoja de avance 12 define un extremo de la hoja de avance en forma de "V" convencional y el
10 borde trasero 14 define dos solapas 20.

Si bien la hoja de envoltura de monedas divulgada es útil para la máquina de envoltura de monedas, la hoja de envoltura de monedas también puede utilizarse para envolver monedas manualmente. La Figura 7 ilustra una hoja de envoltura de monedas 70 que tiene un borde de arrastre 14 similar al borde de arrastre 14 de la hoja 10 y un
15 borde de avance recto 72. Estrechamente adyacentes a los bordes de la hoja hay tiras adhesivas 74, 76 situadas en lados opuestos de la hoja 70. La hoja de envoltura de monedas 70 se enrolla en un cilindro con las tiras adhesivas 74, 76 superpuestas y adheridas entre sí para mantener la forma cilíndrica de la hoja, con el borde de arrastre 14 en el exterior del cilindro. Los extremos de la hoja de envoltura se pueden plisar manualmente mediante el uso de una engarzadora de monedas manual descrita en la patente estadounidense No. 6.374.573 del mismo autor de la
20 invención.

Si bien la presente divulgación incluye una o más realizaciones ilustrativas descritas en detalle, se entiende que es posible introducir modificaciones en una o más de las realizaciones y que el alcance de la presente divulgación no se limita a los detalles precisos establecidos en el presente documento, sino que incluye dichas modificaciones que
25 entran dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un apilamiento de monedas de igual tamaño envuelto que comprende:

5 un apilamiento de monedas de igual tamaño que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (122) y una hoja plana (10) que envuelve el apilamiento de monedas en una dirección de envoltura (44) alrededor del eje longitudinal, definiendo la hoja de envoltura un tubo (42) que rodea el apilamiento de monedas; comprendiendo la hoja una porción de avance en el extremo de avance (12) de la hoja, una porción de arrastre en un extremo de arrastre (14) de la hoja, los extremos de avance y arrastre separados por la longitud de la hoja, un lado de hoja superior (16) y un lado de hoja inferior (18) separados por el ancho de la hoja, teniendo perfiles idénticos los extremos de avance y de arrastre, teniendo cada perfil generalmente la forma en "W", las líneas que forman el perfil en "W" son redondeadas a lo largo de al menos las porciones de las líneas, de modo que cada línea no se extiende en línea recta durante toda la longitud de la línea, comprendiendo el perfil del extremo de arrastre un borde convexo (24) centrado entre los lados de la hoja superior e inferior (16, 18) y un par de bordes cóncavos (28, 30) en lados opuestos del borde convexo, extendiéndose cada borde cóncavo desde el borde convexo a un lado superior e inferior correspondiente de la hoja, superponiéndose la porción de arrastre sobre la porción de avance cuando la hoja envuelve el apilamiento de monedas; definiendo el borde convexo del borde de arrastre de la hoja una solapa (20) que se extiende en la dirección de envoltura alejándose de los bordes cóncavos de la hoja.

20 2. El apilamiento envuelto de la reivindicación 1, donde el apilamiento de monedas tiene extremos opuestos longitudinalmente y la solapa está sustancialmente centrada entre los extremos del apilamiento de monedas.

25 3. El apilamiento de monedas de la reivindicación 1, donde el tubo tiene una dimensión de radio exterior y la solapa se extiende en la dirección de envoltura a una distancia inferior a la dimensión del radio exterior.

4. El apilamiento envuelto de la reivindicación 1, donde el tubo tiene extremos plisados hacia dentro que se superponen sobre el apilamiento de monedas.

30 5. El apilamiento envuelto de la reivindicación 1, donde la solapa se puede plegar a lo largo de la línea de pliegue (56) sin afectar al resto del tubo de monedas.

6. El apilamiento envuelto de la reivindicación 1, donde la hoja es papel *kraft*.

35 7. El apilamiento envuelto de la reivindicación 7, donde los extremos plisados se pisan mediante una crimpadora.

8. El apilamiento envuelto de la reivindicación 1, donde la solapa comprende una superficie enfrentada al apilamiento de monedas, la superficie, sin pegamentos o adhesivos.

40 9. El apilamiento envuelto de la reivindicación 1, sin pegamentos o adhesivos.

10. El apilamiento envuelto de la reivindicación 1, donde la solapa tiene una dimensión de ancho que se extiende a lo largo del ancho de la hoja que no es más de un tercio del ancho de la hoja.

45

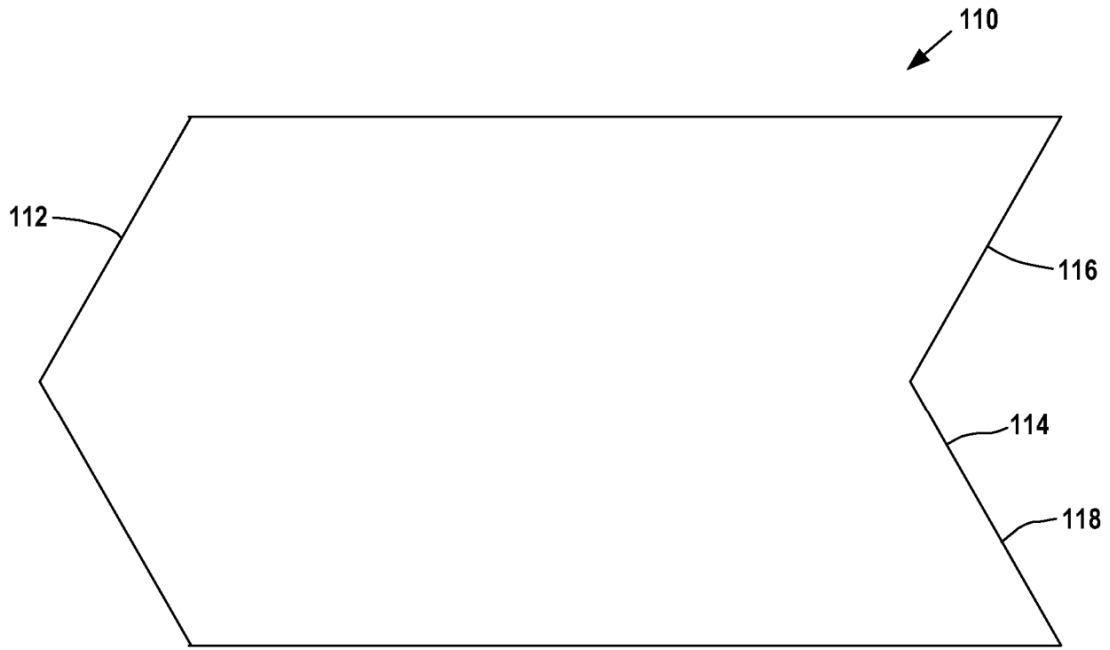


FIG. 1
TÉCNICA ANTERIOR

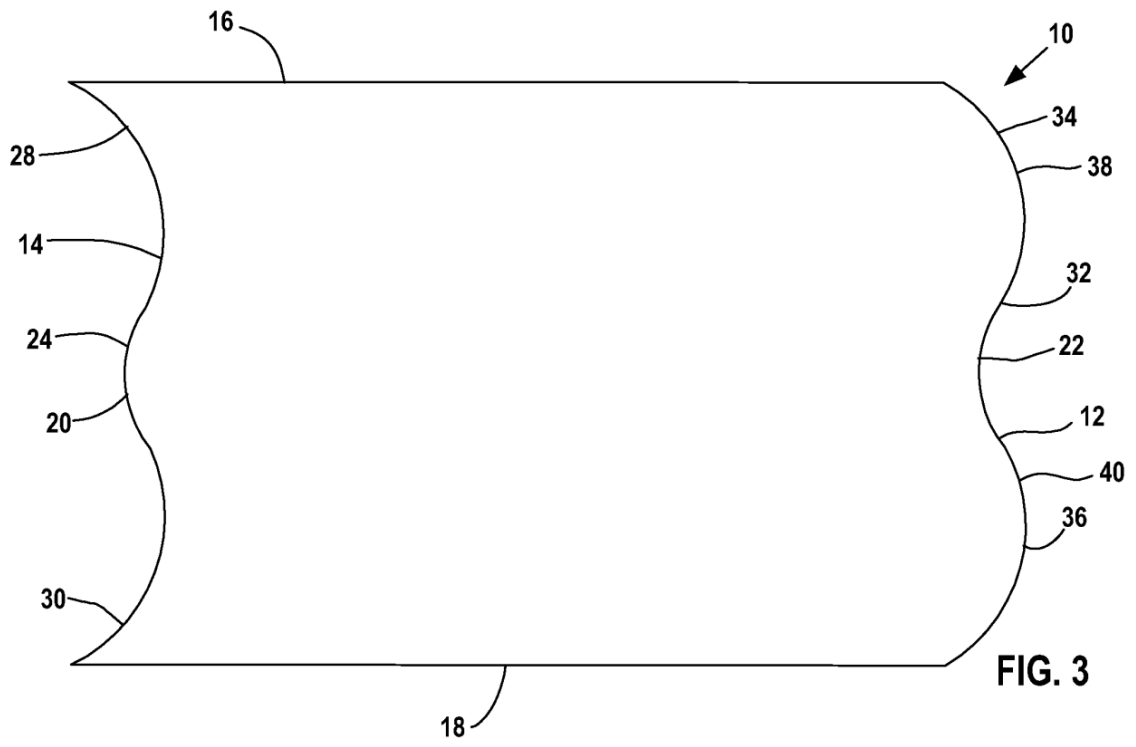


FIG. 3

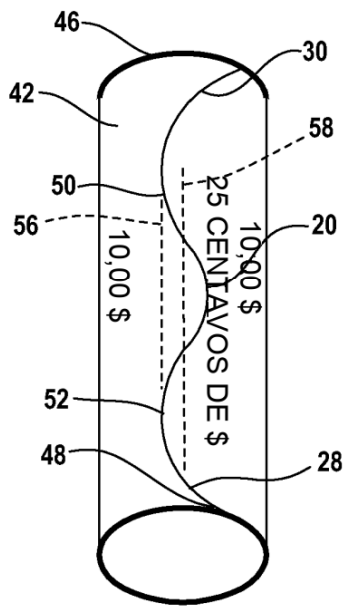


FIG. 4

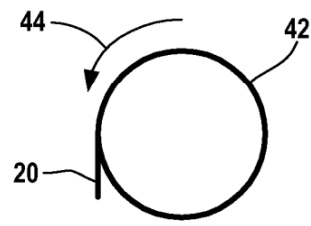


FIG. 5

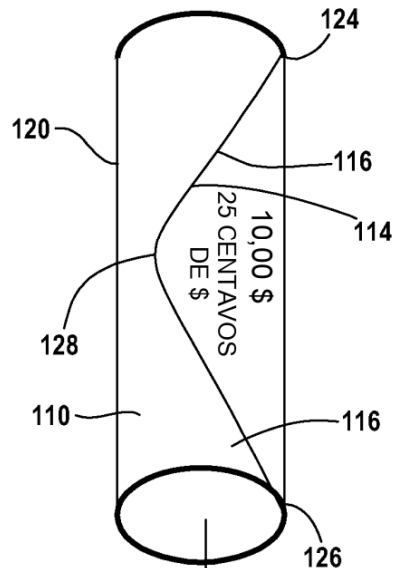


FIG. 2
TÉCNICA ANTERIOR

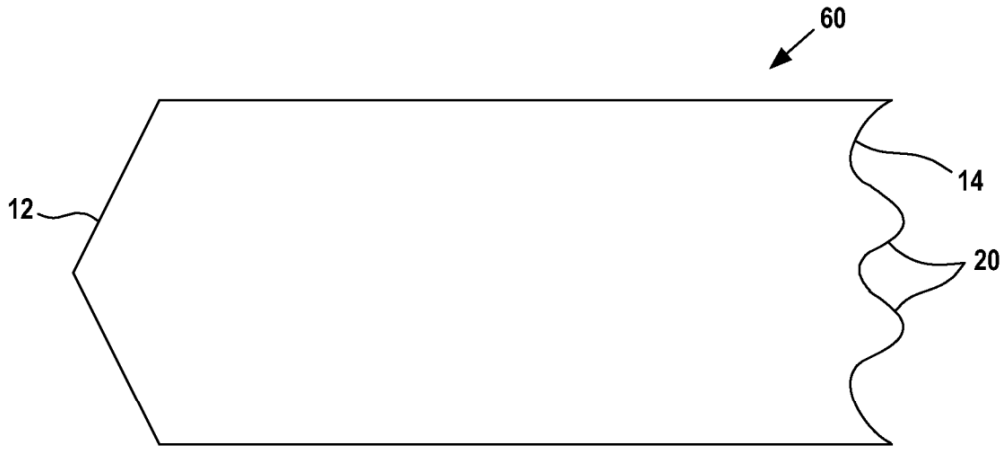


FIG. 6

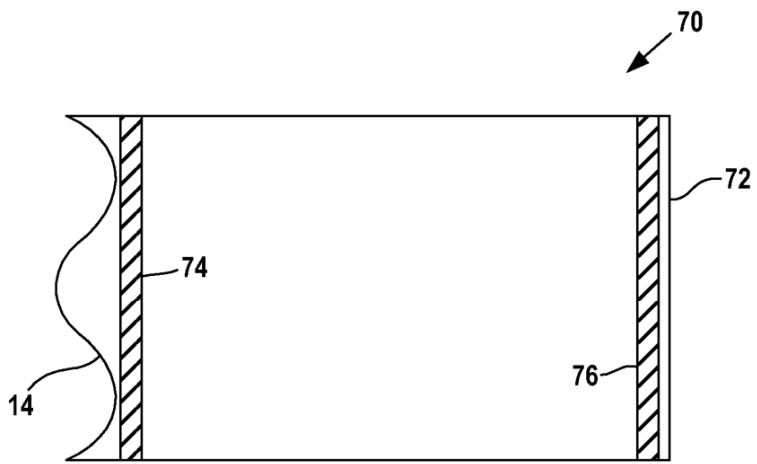


FIG. 7