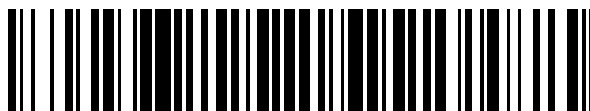


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 723 280**

51 Int. Cl.:

A23L 5/00 (2006.01)

A21D 13/47 (2007.01)

A21D 13/80 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.12.2013** **PCT/US2013/074565**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2014** **WO14093576**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2013** **E 13862492 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019** **EP 2931062**

54 Título: **Galleta dulce con grabado en la parte superior e inferior**

30 Prioridad:

14.12.2012 US 201261737337 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
23.08.2019

73 Titular/es:

**INTERCONTINENTAL GREAT BRANDS LLC
(100.0%)
100 Deforest Avenue
East Hanover, NJ 07936, US**

72 Inventor/es:

**MIHALOS, MIHAELOS N.;
JANULIS, THEODORE N.;
KINO, ALAN JOHN y
THAM, KENCHU ANTONIO**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 723 280 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

Galleta dulce con grabado en la parte superior e inferior

5 **Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere generalmente a galletas dulces con grabado en la parte superior e inferior y métodos de elaboración de las mismas.

10 En US-2001024670 se describe un producto de galleta que tiene valor de entretenimiento e interés además de buen sabor y valor satisfactorio de aperitivo. En JPH06276921 se describe una galleta dulce con ambas superficies grabadas con una figura o un diseño.

15 **Breve resumen de la invención**

Según un primer aspecto se proporciona un alimento a modo de emparedado como se define en la reivindicación 1 adjunta. Un producto alimenticio que comprende: una galleta dulce que tiene una superficie superior generalmente plana y una superficie inferior generalmente plana; primeras marcas distintivas en la superficie superior que incluyen una pluralidad de salientes que se extienden desde la superficie superior; y segundas marcas distintivas en la superficie inferior, que incluye una impresión rebajada desde la superficie inferior. En una realización, la impresión incluye una pared lateral que está en un ángulo oblicuo con respecto a la superficie inferior. En una realización, el ángulo oblicuo es inferior a aproximadamente 65 grados. En una realización, la impresión está rebajada a una distancia de la superficie inferior que es aproximadamente 60 % de un espesor de la galleta dulce. En una realización, la impresión está rebajada a una distancia de la superficie inferior que es aproximadamente 40 % de un espesor de la galleta dulce.

25 La impresión está rebajada a una distancia de la superficie inferior que es de aproximadamente 20 % a aproximadamente 60 % de un espesor de la galleta dulce. La impresión está rellena de un relleno comestible y las marcas distintivas están en un plano generalmente coplanar con la superficie inferior. En una realización, las segundas marcas distintivas incluyen una o más palabras. En una realización, las segundas marcas distintivas incluyen una o más imágenes. En una realización, las segundas marcas distintivas son un negativo de la una o más imágenes de modo que la una o más imágenes sobresalen de la galleta dulce. En una realización, al menos alguno de la pluralidad de salientes tiene un espesor en una dirección generalmente paralela a la superficie superior inferior a aproximadamente 1 mm (0,04 pulgadas).

35 En una realización, la pluralidad de salientes se extiende aproximadamente 2,9 mm (0,115 pulgadas) desde la superficie superior. En una realización, la galleta dulce tiene un espesor de aproximadamente 5,1 mm (0,2 pulgadas). En una realización, la galleta dulce tiene un espesor de aproximadamente 2,5 mm (0,1 pulgadas) a aproximadamente 7,6 mm (0,3 pulgadas). En una realización, una densidad de la galleta dulce entre la impresión y la superficie superior es superior a una densidad de la galleta dulce entre la superficie inferior y la superficie superior sin impresión. En una realización, la galleta dulce se forma por moldeo giratorio.

40 Se proporciona un producto alimenticio de tipo emparedado que comprende: una primera galleta dulce que tiene una primera superficie superior generalmente plana y una primera superficie inferior generalmente plana, extendiéndose una pluralidad de primeros salientes desde la primera superficie superior; una segunda galleta dulce que tiene una segunda superficie superior generalmente plana y una segunda superficie inferior generalmente plana, extendiéndose una pluralidad de segundos salientes desde la segunda superficie superior; y un relleno intercalado entre la primera superficie inferior y la segunda superficie inferior, en donde la impresión está rebajada a una distancia de la primera superficie inferior que es 20 % 60 % de un espesor de la galleta dulce; y en donde la impresión está rellena de un relleno comestible y las marcas distintivas están en un plano generalmente coplanar con la primera superficie inferior, en donde el relleno tiene un color que es diferente de un color de la galleta dulce, y en donde, opcionalmente, la segunda superficie inferior incluye marcas distintivas.

55 Según un segundo aspecto se proporciona un método de elaboración de un producto alimenticio de tipo emparedado como se define en la reivindicación 11 adjunta. El método comprende elaborar galletas dulces: añadiendo masa a un molde giratorio para formar una galleta dulce que tiene una superficie superior y una superficie inferior; grabando la superficie superior de la galleta dulce con el molde giratorio; y grabando la superficie inferior. En una realización, el grabado de la superficie inferior incluye hacer pasar la galleta dulce a través de rodillos primero y segundo, siendo el primer rodillo amoldable y configurado para entrar en contacto y proteger la superficie superior de la galleta dulce, siendo el segundo rodillo opuesto al primer rodillo y configurado para grabar marcas distintivas en la superficie inferior de la galleta dulce e intercalar un relleno entre una primera galleta dulce y una segunda galleta dulce.

60 **Breve descripción de las diversas vistas de los dibujos**

El resumen anterior, así como la siguiente descripción detallada de las realizaciones de las galletas dulces con grabado en la parte superior e inferior y métodos de fabricación de los mismos, se comprenderán mejor cuando se lean junto con los dibujos anexos de realizaciones ilustrativas.

Descripción de los dibujos:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un emparedado de galleta que tiene galletas dulces primera y segunda con grabado en la parte superior y/o inferior según una realización ilustrativa de la presente invención;

la Fig. 2A es una vista inferior de la primera galleta dulce mostrada en la Fig. 1;

la Fig. 2B es una vista inferior de la segunda galleta dulce mostrada en la Fig. 1;

la Fig. 2C es una vista lateral en sección transversal de la primera galleta dulce de la Fig. 2A tomada a lo largo de la línea 2C;

la Fig. 2D es una vista ampliada y girada de la Fig. 2C;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva del emparedado mostrado en la Fig. 1 que está siendo separado por dos manos;

la Fig. 4 es una vista en perspectiva del emparedado mostrado en la Fig. 1 después de ser separado para exponer un relleno;

la Fig. 5 es una vista en perspectiva de la mitad del emparedado mostrado en la Fig. 4 después de haber lamido y/o rascado la superficie inferior lo suficiente como para revelar un mensaje de la superficie inferior;

la Fig. 6 es una vista lateral esquemática de un sistema para la elaboración de galletas dulces;

la Fig. 7 es una vista en perspectiva de un molde giratorio para usar con el sistema mostrado en la Fig. 6;

la Fig. 8A es una vista en perspectiva, incluida una vista ampliada parcial, de rodillos de grabado;

la Fig. 8B es una vista lateral de los rodillos de grabado mostrados en la Fig. 8A;

la Fig. 9 es una vista en perspectiva de los rodillos de grabado mostrados en las Figs. 8A y 8B;

la Fig. 10 es una vista en perspectiva de rodillos de grabado;

la Fig. 11 ilustra las diversas etapas del emparedado de galleta mostradas en la Fig. 1 y diversas vistas inferiores de las galletas dulces; y

la Fig. 12 es una vista en perspectiva de rodillos de moldeo y de grabado.

Descripción detallada de la invención

Las galletas dulces, o galletas, son productos comestibles que se forman a partir de una masa. La masa, en algunas realizaciones, incluye una mezcla de azúcar, grasa y/o aceite y agua. La masa se forma a menudo en una forma específica antes del horneado. En galletas dulces con un contenido de humedad tras el horneado relativamente bajo (p. ej., que tienen un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 5 %), la forma de la masa antes del horneado se conserva sustancialmente en la galleta dulce tras el horneado (p. ej., la dispersión durante el horneado es mínima). Una masa con una extensión limitada durante el horneado permite moldear la masa con diseños intrincados antes del horneado. Dichas galletas dulces comerciales se forman de forma típica por moldeo giratorio. Las galletas dulces formadas por moldeo giratorio se forman de forma típica envasando la masa en el molde, utilizando una hoja para envasar de forma adicional la masa dentro del molde y quitar raspando el exceso de masa del molde, y extrayendo a continuación la galleta dulce moldeada del molde y colocándola sobre una cinta para transferirla a un horno. Las galletas dulces formadas por moldeo giratorio tienen de forma típica una superficie superior moldeada o grabada y una superficie inferior generalmente plana. Ejemplos de galleta dulce formada por moldeo giratorio incluyen las galletas dulces utilizadas en los emparedados de galleta Oreo®, las galletas dulces utilizadas en los emparedados de galleta Nutter Butter®, las galletas dulces utilizadas en los emparedados de galleta Cameo® y las galletas dulces para el desayuno Belvita®.

Con referencia a las Figs. 1-5 y 11, una realización de la presente invención es una galleta de tipo emparedado que incluye dos o más galletas dulces opuestas con un relleno blando entre las galletas dulces. Una forma popular para los consumidores de disfrutar de la galleta de tipo emparedado es separar por desprendimiento o torsión una de las galletas dulces de la otra galleta dulce, consumir una de las galletas dulces por separado, o consumir el relleno por separado lamiendo el relleno de una o ambas galletas dulces. Esto es especialmente agradable para la galleta de tipo emparedado con galletas duras (p. ej., bajo contenido de humedad) porque es más probable que la integridad de las galletas dulces permanezca intacta cuando se separa del emparedado. En una realización de la presente invención, los consumidores pueden encontrar nuevas y sorprendentes formas de disfrutar de las galletas de tipo emparedado al mostrarse mensajes sorprendentes cuando una galleta dulce se separa del emparedado. El emparedado puede configurarse de tal modo que el mensaje es revelado

inmediatamente tras la separación de la galleta dulce. El emparedado también puede configurarse de modo que el mensaje es revelado cuando se retira el relleno de la galleta dulce lamiéndolo. En un ejemplo, el relleno y la galleta dulce contienen colores, texturas u otras propiedades en contraste que mejoran el aspecto visual del mensaje. El mensaje puede ser en forma de palabras, símbolos, ilustraciones, imágenes y lo similar.

Al menos parte del mensaje es grabado en una galleta dulce. El mensaje se indenta en la superficie inferior de la galleta dulce. La indentación puede crear un contraste visual por sí misma de modo que se pueda suministrar el mensaje simplemente mediante el grabado. Sin embargo, el relleno interactúa con el mensaje grabado mejorando el mensaje. Por ejemplo, un relleno blanco puede rellenar, parcial o completamente, un mensaje grabado en una galleta de color oscuro (p. ej., en contraste). Un negativo de un objeto puede estar grabado en la galleta dulce de modo que el objeto sobresale de la galleta dulce. Por ejemplo, si el objeto es un balón de fútbol, los paneles y el área que rodea el balón de fútbol pueden estar grabados en la galleta dulce de modo que las líneas del balón de fútbol quedan extendidas desde la galleta dulce. En otras realizaciones más, el mensaje puede estar impreso sobre la galleta dulce. En una realización impresa, el mensaje puede ser revelado tras la separación de una galleta dulce o el emparedado se puede configurar de tal modo que el mensaje se revela cuando el relleno se lame o de cualquier otra manera se raspa de la galleta dulce. Las realizaciones como estas dan como resultado un placer añadido para el consumidor del tentempié y pueden transmitir un mensaje promocional deseable.

En algunos casos, se pueden presentar desafíos cuando se procede a grabar una galleta dulce. El grabado, en algunas realizaciones, implica presionar con una herramienta sobre galletas dulces formadas o parcialmente formadas. La presión aplicada a la galleta dulce con el fin de que presente una galleta dulce suficientemente grabada puede entrañar el riesgo de dañar la galleta dulce. Por ejemplo, demasiada presión puede dar lugar a una galleta dulce defectuosa. Dicho daño puede ocurrir cuando se graba la galleta dulce, antes del horneado, durante el horneado, tras el horneado, durante el envasado, durante el transporte o durante otras etapas de procesamiento adicionales. Controlar la integridad de la galleta dulce puede ser especialmente significativo en realizaciones de producción de gran volumen donde no se atiende fácilmente a la presencia de defectos. Una presión demasiado ligera puede dar como resultado una galleta dulce que no está suficientemente grabada como para determinar el mensaje de una manera deseable (p. ej., el mensaje puede no ser visible).

Aplicar presión suficiente a la herramienta de grabado puede además entrañar el riesgo de alterar características que se prevé retener en la cara de la galleta dulce situada enfrente del mensaje grabado. En algunas realizaciones, las características moldeadas están integradas con la galleta dulce y se forman mediante moldeo giratorio de las características en una cara de la galleta dulce. Las características de moldeo giratorio sobre una cara de una galleta dulce, en algunas realizaciones, deben ser protegidas cuando se graba la cara opuesta de la galleta dulce. De cualquier otra manera, las presiones aplicadas a la cara formada mediante moldeo giratorio de la galleta dulce que son suficientes para crear un efecto de mensaje deseable sobre la cara grabada de la galleta dulce pueden provocar daños de toda o parte de la característica formada por moldeo giratorio. En una realización, una galleta dulce formada por moldeo giratorio presenta un diseño moldeado bien definido sobre una cara de una galleta dulce con bajo contenido de humedad y un mensaje grabado bien definido en la cara opuesta de la galleta dulce.

Con referencia a los dibujos en detalle, en donde números de referencia idénticos indican elementos idénticos en todos ellos, en las Figs. 1-5 se muestran galletas dulces, generalmente designadas con 10, según realizaciones ilustrativas de la presente invención.

Haciendo referencia a las Figs. 2A-2D, en una realización, la galleta dulce 10 incluye una superficie superior 12 grabada y una superficie 14 inferior grabada. En una realización, la galleta dulce 10 incluye primeras marcas distintivas 16 en la superficie superior 12 y segundas marcas distintivas 18 en la superficie inferior 14. En algunas realizaciones, el grabado tanto de la superficie superior 12 como de la superficie inferior 14 de una galleta dulce 10 en lugar de únicamente el grabado de la superficie superior 12 permite obtener una galleta dulce 10 de mejor estética, utilizar espacio de marcas distintivas adicional que de cualquier otra manera se habría dejado en blanco, incluir marcas distintivas que complementan a, repiten o difieren de las marcas distintivas de la cara opuesta, y/o una galleta dulce 10 que puede presentarse con la superficie superior 12 o bien la superficie inferior 14 orientada hacia el consumidor. Además, como se describe con mayor detalle a continuación, en algunas realizaciones, el uso de una o más galletas dulces 10 en una configuración de galleta de tipo emparedado (véase la Fig. 1) permite que el consumidor descubra un mensaje orientado hacia el interior o segundas marcas distintivas 18 durante el consumo.

En una realización, la galleta dulce 10 puede ser moldeada. En una realización, la galleta dulce 10 es una galleta dulce seca. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 4,5 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 4,3 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 4,1 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 3,9 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 3,7 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 3,5 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 3,3 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 3,1 %. En una realización, la

- galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 2,9 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 2,7 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 2,5 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 2,3 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 2,1 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 2,0 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 1,9 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 1,7 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 1,5 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 1,3 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 1,1 %. En una realización, la galleta dulce 10 tiene un contenido de humedad tras el horneado inferior a aproximadamente 0,9 %.
- Con referencia a las Figs. 1-2D, en una realización, la superficie superior 12 y la superficie inferior 14 son generalmente planas. En una realización, la galleta dulce 10 es circular. En otras realizaciones, la galleta dulce 10 puede tener cualquier forma, incluidas ovalada, rectangular o triangular.
- En una realización, la galleta dulce 10 tiene un diámetro de aproximadamente 45,7 mm (1,8 pulgadas) y un espesor t_1 (véase la Fig. 2D) de aproximadamente 5,1 mm (0,2 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 2,5 mm (0,10 pulgadas) a aproximadamente 7,6 mm (0,3 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 10,1 mm (0,40 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 9,7 mm (0,38 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 9,1 mm (0,36 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 8,6 mm (0,34 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 8,1 mm (0,32 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 7,6 mm (0,30 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 7,1 mm (0,28 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 6,6 mm (0,26 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 6,1 mm (0,24 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 5,6 mm (0,22 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 5,1 mm (0,20 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 4,6 mm (0,18 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 4,0 mm (0,16 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 3,6 mm (0,14 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 3,0 mm (0,12 pulgadas). En una realización, la galleta dulce 10 tiene un espesor t_1 de aproximadamente 2,5 mm (0,10 pulgadas).
- En una realización, la anchura máxima de galleta dulce 10 es al menos aproximadamente 4 veces el espesor t_1 . En una realización, la anchura máxima de galleta dulce 10 es al menos aproximadamente 5 veces el espesor t_1 . En una realización, la anchura máxima de galleta dulce 10 es al menos aproximadamente 6 veces el espesor t_1 . En una realización, la anchura máxima de galleta dulce 10 es al menos aproximadamente 7 veces el espesor t_1 . En una realización, la anchura máxima de galleta dulce 10 es al menos aproximadamente 8 veces el espesor t_1 . En una realización, la anchura máxima de galleta dulce 10 es al menos aproximadamente 9 veces el espesor t_1 . En una realización, la anchura máxima de galleta dulce 10 es al menos aproximadamente 10 veces el espesor t_1 .
- En una realización, las primeras marcas distintivas 16 sobre la superficie superior 12 incluyen una pluralidad de salientes 20 que se extienden desde la superficie superior 12. En una realización, los salientes 20 incluyen o forman uno o más diseños, imágenes y/o palabras. En una realización, al menos algunos de los salientes 20 se extienden una altura h_1 desde la superficie superior 12. En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 2,9 mm (0,115 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 10,1 mm (0,4 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 8,9 mm (0,35 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 7,6 mm (0,30 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 6,4 mm (0,25 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 5,1 mm (0,20 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 3,8 mm (0,15 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 2,5 mm (0,10 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 medida desde la superficie superior 12 de aproximadamente 1,3 mm (0,05 pulgadas).
- En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 10 % del espesor t_1 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 20 % del espesor t_1 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 30 % del espesor t_1 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 40 % del espesor t_1 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 50 % del espesor t_1 .

En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 60 % del espesor t_1 .
 En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 70 % del espesor t_1 .
 En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 80 % del espesor t_1 .
 En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 que es al menos 90 % del espesor t_1 .

En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen un espesor t_2 en una dirección generalmente paralela a la superficie superior 12 de menos de aproximadamente 1,3 mm (0,05 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen un espesor t_2 en una dirección generalmente paralela a la superficie superior 12 de menos de aproximadamente 1 mm (0,04 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen un espesor t_2 en una dirección generalmente paralela a la superficie superior 12 de menos de aproximadamente 0,76 mm (0,03 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen un espesor t_2 en una dirección generalmente paralela a la superficie superior 12 de menos de aproximadamente 0,5 mm (0,02 pulgadas). En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen un espesor t_2 en una dirección generalmente paralela a la superficie superior 12 de menos de aproximadamente 0,25 mm (0,01 pulgadas).

En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior al espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,1 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,2 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,3 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,4 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,5 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,6 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,7 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,8 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 1,9 veces el espesor t_2 . En una realización, al menos algunos de los salientes 20 tienen una altura h_1 superior a 2 veces el espesor t_2 .

Con referencia a la Fig. 2D, en una realización, al menos algunos de los salientes 20 incluyen un ángulo de incidencia α_2 medido con respecto a la superficie superior 12. En una realización, el ángulo de incidencia α_2 ayuda a garantizar que la masa se libera del molde durante el moldeo. En una realización, el ángulo de incidencia α_2 está en ángulo oblicuo con respecto a la superficie superior 12. En una realización, el ángulo de incidencia α_2 es superior a aproximadamente 55 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_2 es superior a aproximadamente 60 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_2 es superior a aproximadamente 65 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_2 es superior a aproximadamente 75 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_2 es superior a aproximadamente 85 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_2 es inferior a aproximadamente 90 grados.

Con referencia a las Figs. 2A-2D, en una realización, se proporcionan segundas marcas distintivas 18 sobre la superficie inferior 14. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 incluyen una o más palabras. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 incluyen una o más frases (p. ej. «¡Remójame!»). En una realización, las segundas marcas distintivas 18 incluyen una o más letras. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 incluyen una frase tal como una referida a la fortuna. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 incluyen un pista, una pieza de juego o una traducción de una palabra. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 incluye un diseño o gráfico (p. ej., una pelota de fútbol, un corazón, un logotipo, o una cara sonriente). En una realización, las segundas marcas distintivas 18 incluyen uno o más números. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 incluyen un código de barras, tal como una respuesta rápida o un código de respuesta rápida (QR) que es legible utilizando un *smart phone*. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 indican si el consumidor ha ganado un premio. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 están relacionadas con un tema de envasado (p. ej., fantasmas de Halloween).

Un relleno comestible 26 se inserta entre dos galletas 10 dulces opuestas que tienen un color en contrastante con respecto al relleno 26 para formar un emparedado. En una realización, la impresión 22 se configura de tal modo que al menos una parte del relleno 26 se retiene en la impresión 22 después de separar las galletas dulces 10 entre sí. En una realización, el relleno 26 retenido en la impresión 22 da lugar a segundas marcas distintivas 18. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 se muestran después de retirar una parte del relleno 26 de la superficie inferior 14. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 se muestran después de retirar todo el relleno 26 de la superficie inferior 14.

Al menos parte de la impresión 22 está rebajada en la superficie inferior 14. La impresión 22 está rellena de un relleno comestible 26 de modo que las segundas marcas distintivas 18 están en un plano generalmente coplanar con la superficie inferior (ver Fig. 5). En una realización, el relleno 26 se retiene en la impresión 22 después de retirar una capa de material de la galleta dulce 10. En una realización, la impresión 22 forma un borde pronunciado con la superficie inferior 14 para ayudar a separar el relleno 26 de dentro de la impresión 22 del resto del relleno 26 y/o raspar el relleno adicional hacia dentro de la impresión 22 cuando el emparedado 24 está separado. En otras realizaciones, la impresión 22 incluye uno o más salientes similares a los salientes 20.

Haciendo referencia a la Fig. 2D, en una realización, al menos parte de la impresión 22 se extiende en la superficie inferior 14 una altura h_2 . Al menos parte de la impresión 22 tienen una altura h_2 que es al menos de aproximadamente 20 % a

aproximadamente 60 % del espesor t_1 de la galleta dulce 10. En una realización, al menos parte de la impresión 22 tiene una altura h_1 que es al menos aproximadamente 20 % del espesor t_1 de la galleta dulce 10. En una realización, al menos parte de la impresión 22 tiene una altura h_1 que es al menos aproximadamente 30 % del espesor t_1 de la galleta dulce 10. En una realización, al menos parte de la impresión 22 tiene una altura h_1 que es al menos aproximadamente 40 % del espesor t_1 de la galleta dulce 10. En una realización, al menos parte de la impresión 22 tiene una altura h_1 que es al menos aproximadamente 50 % del espesor t_1 de la galleta dulce 10. En una realización, al menos parte de la impresión 22 tiene una altura h_1 que es al menos aproximadamente 60 % del espesor t_1 de la galleta dulce 10.

En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 0,25 mm (0,01 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 0,5 mm (0,02 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 0,76 mm (0,03 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 1 mm (0,04 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 1,3 mm (0,05 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 1,5 mm (0,06 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 1,8 mm (0,07 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 2,0 mm (0,08 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 2,3 mm (0,09 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 de al menos aproximadamente 2,5 mm (0,10 pulgadas). En una realización, al menos parte de las impresión 22 tienen un espesor t_3 inferior a al menos aproximadamente 0,25 mm (0,01 pulgadas).

Con referencia a la Fig. 2D, en una realización, al menos parte de la impresión 22 incluye un ángulo de incidencia α_1 medido con respecto a la superficie superior 14. En una realización, el ángulo de incidencia α_1 ayuda a garantizar que la masa se libera del molde durante el moldeo. En una realización, el ángulo de incidencia α_1 es aproximadamente igual al ángulo de incidencia α_2 . En una realización, el ángulo de incidencia α_1 está en ángulo oblicuo con respecto a la superficie inferior 14. En una realización, el ángulo de incidencia α_1 es superior a aproximadamente 55 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_1 es superior a aproximadamente 60 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_1 es superior a aproximadamente 65 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_1 es superior a aproximadamente 75 grados. En una realización, el ángulo de incidencia α_1 es superior a aproximadamente 85 grados.

En algunas realizaciones, las características de la galleta dulce 10 pueden determinar cómo se ha fabricado la galleta dulce 10. Por ejemplo, en algunas realizaciones y como se discute con mayor detalle a continuación, la impresión 22 puede añadirse después de que la cavidad del molde se ha llenado al menos parcialmente para formar salientes 20. En una realización, el grabado de la impresión 22 después del llenado del molde da lugar a una mayor densidad de la galleta dulce 10 entre la impresión 22 y la superficie superior 12. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,1 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,2 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,3 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,4 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,5 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,6 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,7 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,8 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 1,9 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22. En una realización, la densidad entre la impresión 22 y la superficie superior 12 es al menos 2 veces superior a la densidad de la galleta dulce 22 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22.

La densidad de la galleta dulce 10 puede determinarse, en un ejemplo, cortando partes cúbicas de galleta dulce 10 de volúmenes conocidos, incluyendo una primera parte un volumen de galleta dulce 10 entre la impresión 22 y la superficie superior 12 e incluyendo una segunda parte un volumen de galleta dulce 10 entre la superficie inferior 14 y la superficie superior 12 donde no hay impresión 22, pesar las partes primera y segunda y a continuación dividir el peso de cada parte por su volumen respectivo.

Haciendo referencia a la Fig. 1, en una realización, se utilizan dos o más galletas dulces 10 para formar un emparedado 24. En una realización, una o ambas de la primera galleta dulce 10a y la segunda galleta dulce 10b incluyen segundas marcas distintivas 18. En una realización, un relleno 26 está intercalado entre una primera galleta dulce 10a y una segunda

galleta dulce 10b. En una realización, las superficies inferiores 14 de cada galleta dulce en el emparedado 24 están situadas una enfrente de la otra. En una realización, el relleno 26 es una crema. En una realización, el relleno 26 es un relleno de fruta. En una realización, el relleno 26 es un relleno de mantequilla de cacahuete. En una realización, el relleno 26 es un queso. En una realización, el relleno 26 fluye al menos parcialmente hacia dentro de la impresión 22 durante el ensamblaje. En una realización, el relleno 26 se enfría y se endurece después de fluir hacia dentro de la impresión 22. En una realización, el relleno 26 se adhiere a la impresión 22 después del enfriamiento.

Con referencia a la Fig. 3, en una realización, el emparedado 24 debe separarse para que el consumidor vea las segundas marcas distintivas 18. En una realización, el consumidor agarra la primera galleta dulce 10a con una primera mano 28 y agarra la segunda galleta dulce 10b con una segunda mano 30. En una realización, el consumidor retuerce, desliza y/o tira de la primera galleta dulce 10a con respecto a la segunda galleta dulce 10b para separar la primera galleta dulce 10a de la segunda galleta dulce 10b.

Con referencia a la Fig. 4, en una realización, después de separar la primera galleta dulce 10a de la segunda galleta dulce 10b, una primera parte 26a del relleno 26 permanece sobre la primera galleta dulce 10a y una segunda parte 26b del relleno 26 permanece sobre la segunda galleta dulce 10b (véase también la etapa 2 en la Fig. 11). En una realización, el consumidor debe lamer o de cualquier otra manera raspar el relleno 26 de la galleta dulce 10 para revelar las segundas marcas distintivas 18. En una realización, el relleno 26 se disuelve o se funde revelando las segundas marcas distintivas 18. En otras realizaciones, todo el relleno 26 permanece con una de la primera galleta dulce 10a o la segunda galleta dulce 10b para revelar las segundas marcas distintivas 18 sin relleno 26.

Con referencia a la Fig. 5, en una realización, una vez se ha retirado una cantidad suficiente de relleno 26 de la galleta dulce 10, las segundas marcas distintivas 18 son reveladas al consumidor (véase también la etapa 3 en la Fig. 11). En una realización, el consumidor lame y/o raspa el relleno 26 hasta que el relleno dentro de la impresión 22 está prácticamente nivelado con la superficie inferior 14. En una realización, el relleno 26 tiene un color que es diferente de un color de la galleta dulce 10. En una realización, el consumidor lame y/o raspa la otra galleta dulce 10 para revisar otras segundas marcas distintivas 18. En una realización, las segundas marcas distintivas 18 en cada mitad del emparedado 24 están relacionadas (p. ej., para formar una frase o están relacionadas mediante un tema).

Haciendo referencia a las Figs. 6-10 y 12, se muestran realizaciones ilustrativas referentes a cómo se fabrica la galleta dulce 10. En una realización, la galleta dulce 10 se forma utilizando un molde 32. En una realización, el molde 32 es un molde giratorio que tiene una pluralidad de cavidades 32a de matriz. En una realización, el bajo contenido de humedad de la masa requiere que la masa se presione y/o rasgue en las cavidades 32a de matriz.

Haciendo referencia a la Fig. 12, en una realización, la galleta dulce 10 se graba en ambas caras durante el moldeo. En una realización, un rodillo 46 con salientes 46a graba la cara inferior 14 de las galletas dulces 10 después de haber llenado las cavidades 32a de matriz con masa pero antes de quitar las galletas dulces 10 del molde 32.

Con referencia a la Fig. 6, en una realización, una vez que las cavidades 32a de matriz se han llenado hay poco espacio o tiempo para imprimir o grabar la superficie inferior 14 antes de retirar las galletas dulces 10 del molde 32. En una realización, con el fin de imprimir o grabar la superficie inferior 14 después de extraer la galleta dulce 10 del molde 32, se proporciona una superficie amoldable opuesta a una superficie de grabado, sosteniendo la superficie amoldable la superficie superior 12 sin dañar los salientes 20. En una realización, la superficie amoldable se extiende al menos parcialmente sobre y entre los salientes 20 para proteger los salientes 20 mientras se graba la superficie inferior 14. En una realización, la superficie amoldable es presionada radialmente hacia adentro por los salientes 20, mientras se graba la superficie inferior 14. En una realización, la superficie amoldable mantiene una presión generalmente uniforme y soporta la superficie superior 12 mientras se graba la superficie inferior 14. En una realización, si una superficie rígida soportase la superficie superior 12 mientras se graba la superficie inferior 14, la fuerza ejercida sobre la superficie superior 12 dañaría los salientes 20 y/o doblaría el resto de la galleta dulce 10. En una realización, la superficie amoldable se proporciona como un rodillo giratorio opuesto a un rodillo de grabado giratorio de modo que la superficie amoldable entra en contacto con una cara de la galleta dulce 10 y el rodillo de grabado entra en contacto con la cara opuesta de la galleta dulce 10. En otras realizaciones, la superficie amoldable se proporciona sobre una cinta y la superficie de grabado es un rodillo o superficie plana orientada hacia la cinta. En otra realización, la superficie de grabado se proporciona sobre la cinta y la superficie de grabado es un rodillo o superficie plana orientada hacia la cinta.

Con referencia a la Fig. 6, la galleta dulce 10 se forma utilizando un molde 32. En una realización, el molde 32 es un molde giratorio que tiene una pluralidad de cavidades 32a de matriz. En una realización, la masa 34 se alimenta a una tolva 36. En una realización, la masa 34 se presiona en cavidades 32a de matriz del molde 32 utilizando un rodillo 38 de prensa y/o una cuchilla 40. En una realización, una vez que las cavidades 32a de matriz se cargan con masa 34, una cinta 42 entra en contacto con la superficie inferior 14 de la galleta dulce 10 y extrae la galleta dulce 10 de las cavidades 32a de matriz. En una realización, la cinta 42 transfiere las galletas 10 dulces moldeadas a un primer rodillo 44 y un segundo rodillo 46. En una realización, el segundo rodillo 46 graba o imprime la superficie inferior 14 con la impresión 22. En una realización, la galleta dulce 10 se deposita a continuación sobre la cinta 48 de horno. En una realización, la galleta dulce 10 se hornea a continuación en el horno 50.

- En una realización, la galleta dulce 10 se elabora a partir de una masa 34 que incluye azúcar, grasa y/o aceite y agua. En una realización, la masa incluye de aproximadamente 11 % a aproximadamente 38 % de azúcar, de aproximadamente 5 % a aproximadamente 23 % de grasa y/o aceite y de aproximadamente 4 % a aproximadamente 12 % de agua en peso. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 15 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 14 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 13 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 12 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 11 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 10 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 9 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 8 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 7 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 6 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 5 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 4 % de agua. En una realización, la masa incluye menos de aproximadamente 3 % de agua.
- En una realización, se minimiza la dispersión de la galleta dulce 10 durante el horneado. En una realización, la forma de la galleta dulce tras el horneado es sustancialmente similar a la forma de la masa antes del horneado. Por ejemplo, la galleta dulce 10 puede retener, retener sustancialmente o aparentemente retener cualquier borde (p. ej., un saliente 20 o impresión 22) formado durante el moldeo de la masa. En una realización, una superficie específica de la superficie inferior 14 antes del horneado se limita a un incremento de aproximadamente 0,1 % en comparación con una superficie específica de la superficie inferior 14 tras el horneado. En una realización, una superficie específica de la superficie inferior 14 antes del horneado se limita a un incremento de aproximadamente 0,5 % en comparación con una superficie específica de la superficie inferior 14 tras el horneado. En una realización, una superficie específica de la superficie inferior 14 antes del horneado se limita a un incremento de aproximadamente 1 % en comparación con una superficie específica de la superficie inferior 14 tras el horneado.
- Con referencia a las Figs. 8 y 9, en una realización, el primer rodillo 44 gira alrededor del eje A_1 . En una realización, el segundo rodillo 46 gira alrededor de un eje A_2 . En una realización, el eje A_1 y el eje A_2 son paralelos. En una realización, el eje A_1 y el eje A_2 se encuentran en un plano imaginario generalmente vertical. En una realización, un eje A_1 y un eje A_2 se encuentran en un plano imaginario que está en ángulo oblicuo con respecto a la cinta 42. En una realización, el primer rodillo 44 es accionado mediante motor. En una realización, el segundo rodillo 46 es accionado mediante motor. En una realización, una correa 54 o una serie de engranajes acoplan el primer rodillo 44 al segundo rodillo 46 de modo que los rodillos 44, 46 solo requieren un único motor. En una realización, el primer rodillo 44 gira a la misma velocidad que el segundo rodillo 46. En una realización, el primer rodillo 46 gira a la misma velocidad que la cinta 42. En una realización, el primer rodillo 44 está por encima del segundo rodillo 46. En otras realizaciones, la colocación de los rodillos 44, 46 se invierte.
- En una realización, el primer rodillo 44 se acopla al segundo rodillo 46 utilizando un armazón 52. En una realización, el primer rodillo 44 se monta de manera móvil al armazón 52 de modo que el eje A_1 del primer rodillo se acerca al eje A_2 del segundo rodillo 46 y se aleja de él. En una realización, la distancia entre el eje A_1 y el eje A_2 es ajustable. En una realización, al menos uno del primer rodillo 44 y el segundo rodillo 46 está desviado por un resorte con relación al otro. En una realización, el armazón 52 se fija con respecto a la cinta 42. En una realización, el armazón 52 se fija de modo separable a la cinta 42 de modo que los rodillos 44, 46 se pueden utilizar selectivamente para grabar las galletas dulces 10. En una realización, la configuración y colocación de los rodillos 44, 46 permite una simple integración en una línea de producto existente.
- En una realización, el primer rodillo 44 comprende un material amoldable. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 10. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 15. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 20. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 25. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 30. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 35. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 40. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 45. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 50. En una realización, el primer rodillo 44 tiene un valor de durómetro shore A inferior a aproximadamente 55. En una realización, el primer rodillo 44 comprende un material elastomérico. En una realización, el primer rodillo 44 comprende caucho. En una realización, el primer rodillo 44 comprende espuma de recuperación. En una realización, el primer rodillo 44 comprende espuma de célula abierta.
- En una realización, el segundo rodillo 46 incluye una o más superficies 46a de grabado. En una realización, las superficies 46a de grabado incluyen uno o más salientes para imprimir en la superficie inferior 14 de la galleta dulce 10. En una realización, las superficies 46a de grabado están separadas unas de otras a una distancia igual a la distancia a la que están separadas entre sí las cavidades 32a de matriz. En una realización, la colocación de los rodillos primero y segundo 44, 46 con relación a la cinta 42 se ajusta manualmente. En una realización, la colocación de las superficies 46a de grabado se determina utilizando un microscópico sensor que detecta la colocación de las galletas dulces que se aproximan sobre la cinta 42. En una realización, la colocación de las superficies 46a de grabado con respecto a las galletas 10 dulces entrantes se ajusta automáticamente.

En una realización, el segundo rodillo 46 comprende un material rígido. En una realización, el segundo rodillo 46 comprende metal. En una realización, el segundo rodillo 46 comprende aluminio. En una realización, el segundo rodillo 46 comprende bronce. En una realización, el segundo rodillo 46 comprende un material polimérico. En una realización, el segundo rodillo 46 comprende polioximetileno. En una realización, el segundo rodillo 46 está recubierto con un recubrimiento antiadherente de superficie que reduce la cantidad en que el segundo rodillo 46 se adhiere a la galleta dulce 10. En una realización, el segundo rodillo 46 está recubierto con Tuftram®. En una realización, el segundo rodillo está recubierto con Tuftram® HO que tiene una dureza de superficie de aproximadamente Rc 40 a aproximadamente Rc 50.

En una realización, el segundo rodillo 46 comprende un único cilindro. En una realización, el segundo rodillo 46 comprende una pluralidad de secciones cilíndricas 46b. En una realización, las secciones 46b del segundo rodillo 46 son ajustables por rotación relativa entre ellas. En una realización, las secciones 46b del segundo rodillo 46 pueden separarse del resto del segundo rodillo 46 para permitir que se intercambien diseños adicionales de impresión. En una realización, se proporciona un espacio o sección cilíndrica sin grabado entre las secciones 46b que tienen grabado para proporcionar una fila o más de galletas dulces sin grabado en la superficie inferior. Con referencia a la Fig. 10, en una realización, una guía 56 está unida al armazón 52 y colocada entre el primer rodillo 44 y el segundo rodillo 46. En una realización, la guía 56 ayuda a transferir galletas dulces 10 de la cinta 42 a la cinta 48 de horno. En una realización, la guía 56 se extiende entre cada sección 46b de modo que cada galleta dulce 10 está soportada por la guía 56 todo el tiempo que la galleta dulce 10 se mueve entre el primer rodillo 44 y el segundo rodillo 46.

Los productos ilustrativos 1-4, que incluyen una o más galletas dulces 10, tienen las características expuestas a continuación en las Tablas 1-3.

Tabla 1

% Ingredientes principales de masa en peso	Producto 1	Producto 2	Producto 3	Producto 4	% Rango
Azúcar	22,7	37,1	11,8	16,2	11,8-37,1
Grasa/aceite	10,2	22,6	5,9	13,2	5,9-22,6
Agua	8,3	11,6	5,1	4,3	4,3-11,6

Tabla 2

	Producto 1	Producto 2	Producto 3	Producto 4	% Rango
Espesor de cada galleta dulce tras el horneado	Objetivo de 5,1 mm (0,20 pulg) 4,8 mm - 5,3 mm (0,19 pulg-0,21 pulg) Intervalo	Objetivo de 5,1 mm (0,20 pulg) 4,8 mm - 5,3 mm (0,19 pulg-0,21 pulg) Intervalo	Objetivo de 5,1 mm (0,20 pulg) 4,8 mm - 5,3 mm (0,19 pulg-0,21 pulg) Intervalo	Objetivo de 6,6 mm (0,26 pulg) 6,4 mm - 7,1 mm (0,25 pulg-0,28 pulg) Intervalo	4,8 mm - 7,1 mm (0,19 pulg-0,28 pulg)

Tabla 3

	Producto 1	Producto 2	Producto 3	Producto 4	% Rango
% Humedad de cada galleta dulce tras el horneado	Objetivo de 2,80 % 2,40 % ± 3,20 % Rango	Objetivo de 2,80 % 2,10 % -3,50 % Intervalo	Objetivo de 2,95 % 2,10 % -3,80 % Intervalo	Objetivo de 2,0 % 1,50 % - 2,50 % Intervalo	1,50 % - 3,80 %

REIVINDICACIONES

1. Un producto alimenticio emparedado que comprende:

5 una primera galleta dulce que tiene una primera superficie superior generalmente plana y una primera superficie inferior generalmente plana;
primeras marcas distintivas en la primera superficie superior que incluyen una pluralidad de salientes que se extienden desde la primera superficie superior; y
10 segundas marcas distintivas sobre la primera superficie inferior que incluye una impresión rebajada desde la primera superficie inferior,

comprendiendo además el producto alimenticio emparedado:

15 una segunda galleta dulce que tiene una segunda superficie superior generalmente plana y una segunda superficie inferior generalmente plana, extendiéndose una pluralidad de segundos salientes desde la segunda superficie superior; y
un relleno intercalado entre la primera superficie inferior y la segunda superficie inferior,

20 en donde la impresión está rebajada a una distancia de la primera superficie inferior que es 20 %-60 % de un espesor de la galleta dulce; y en donde la impresión está rellena de un relleno comestible y las marcas distintivas están en un plano generalmente coplanar con la primera superficie inferior, en donde el relleno tiene un color que es diferente de un color de la galleta dulce, y en donde, opcionalmente, la segunda superficie inferior incluye marcas distintivas.

25 2. El producto alimenticio según la reivindicación 1, en donde las segundas marcas distintivas incluyen una o más letras y/o uno o más números.

3. El producto alimenticio de la reivindicación 1 o reivindicación 2, en donde la impresión forma un borde pronunciado con la superficie inferior.

30 4. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos parte de las impresiones tiene un espesor de 0,254 mm (0,01 pulgadas) a 2,54 mm (0,1 pulgadas).

35 5. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la impresión incluye una pared lateral que está en ángulo oblicuo con respecto a la superficie inferior, preferiblemente en donde el ángulo oblicuo es inferior a 65 grados.

40 6. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la impresión está rebajada a una distancia de la primera superficie inferior que es 40 % de un espesor de la galleta dulce, o 60 % de un espesor de la galleta dulce.

7. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las segundas marcas distintivas incluyen:

45 una o más palabras; y/o una o más imágenes, en donde preferiblemente las segundas marcas distintivas son un negativo de la una o más imágenes de modo la una o más imágenes sobresalen de la galleta dulce.

50 8. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos algunos de la pluralidad de salientes tienen un espesor en una dirección generalmente paralela a la primera superficie superior inferior a 1,0 mm (0,04 pulgadas), y/o en donde la pluralidad de salientes se extienden 2,9 mm (0,115 pulgadas) desde la primera superficie superior.

55 9. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera galleta dulce es de 2,5 mm (0,1 pulgadas) a 0,76 mm (0,3 pulgadas) de espesor, preferiblemente 5,1 mm (0,2 pulgadas) de espesor.

60 10. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde una densidad de la galleta dulce entre la impresión y la superficie superior es superior a una densidad de la galleta dulce entre la primera superficie inferior y la primera superficie superior sin impresión

11. Un método de elaboración de un producto alimenticio emparedado según cualquiera de las reivindicaciones 1-10, comprendiendo el método:

65 preparar una primera galleta dulce:

- 5 añadiendo masa a un molde giratorio para formar una galleta dulce que tiene una superficie superior y una superficie inferior;
grabando la superficie superior de la galleta dulce con el molde giratorio; y a continuación grabando la superficie inferior haciendo pasar la galleta dulce a través de rodillos primero y segundo, siendo el primer rodillo amoldable y estando configurado para entrar en contacto con y proteger la superficie superior de la galleta dulce, estando situado el segundo rodillo opuesto al primer rodillo y configurado para grabar marcas distintivas en la superficie inferior de la galleta dulce, e
- 10 intercalar un relleno entre una primera galleta dulce y una segunda galleta dulce.

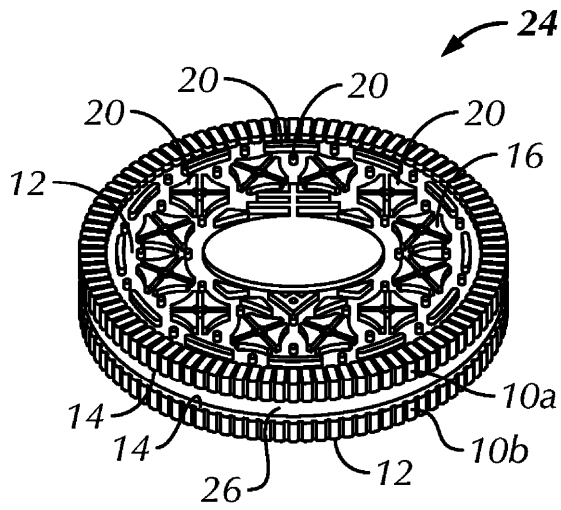


FIG. 1

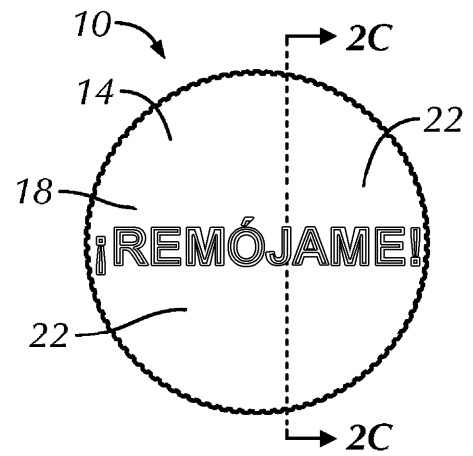


FIG. 2A

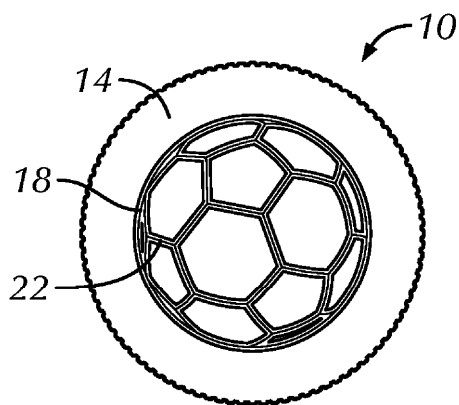


FIG. 2B

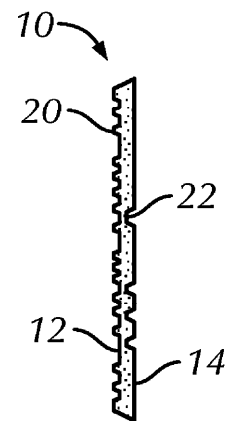


FIG. 2C

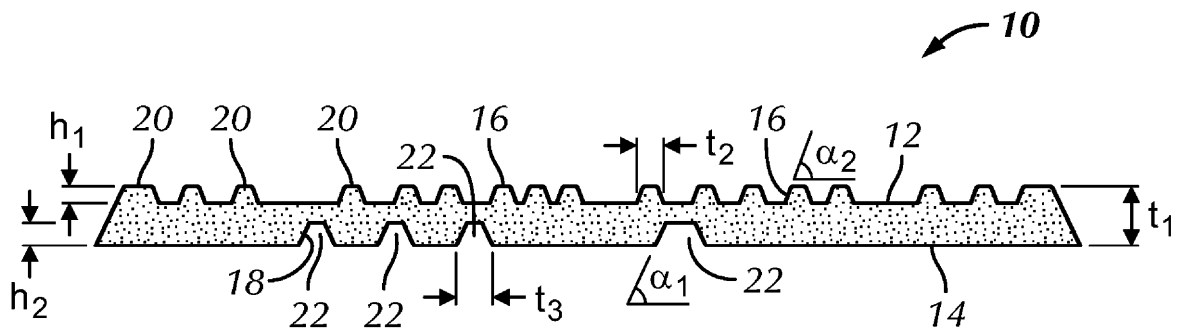
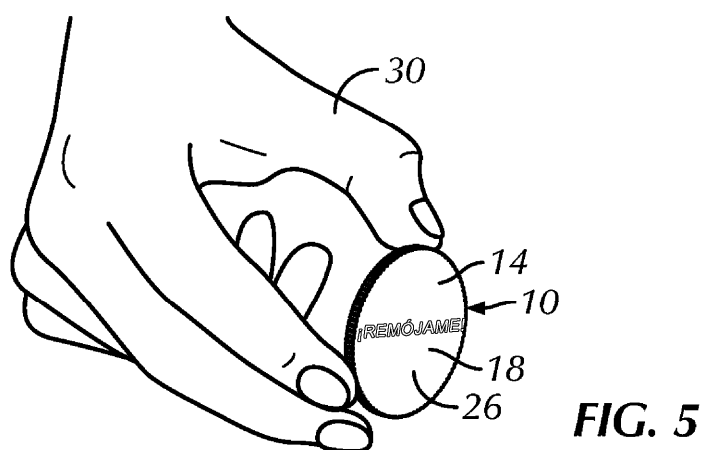
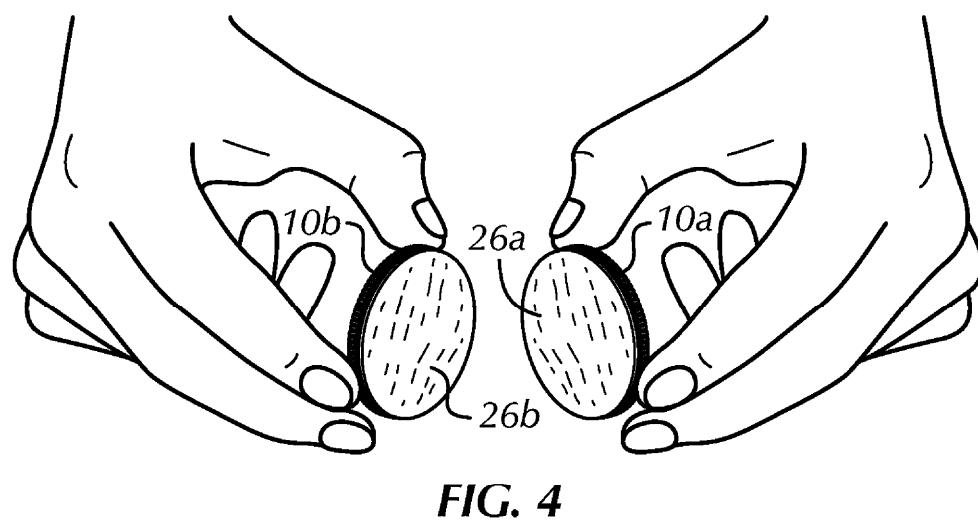
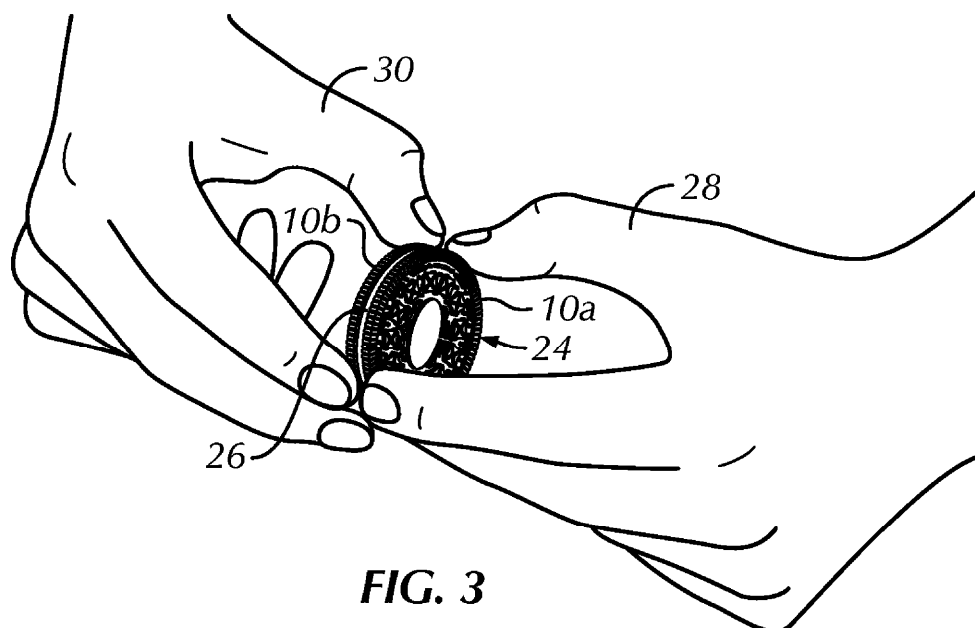


FIG. 2D



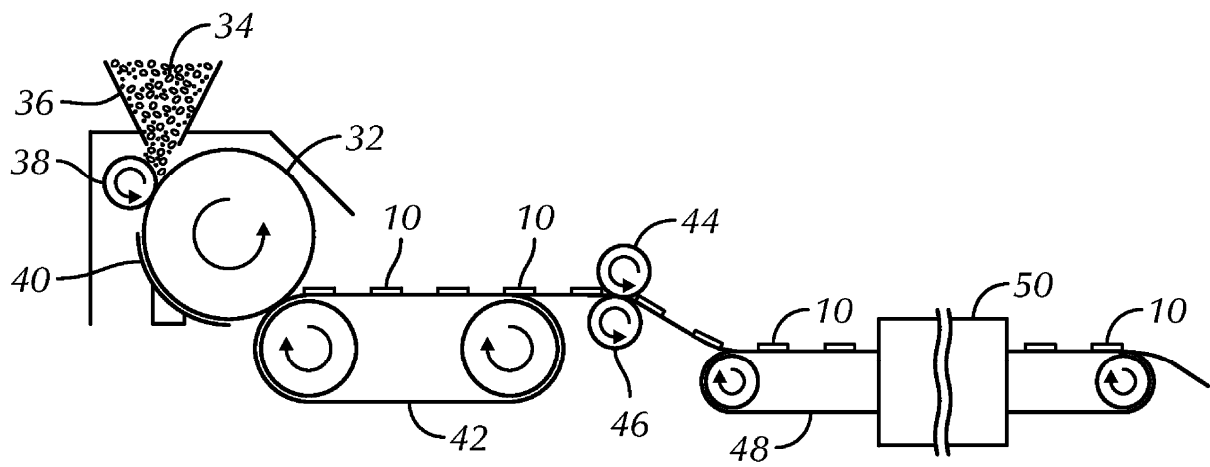


FIG. 6

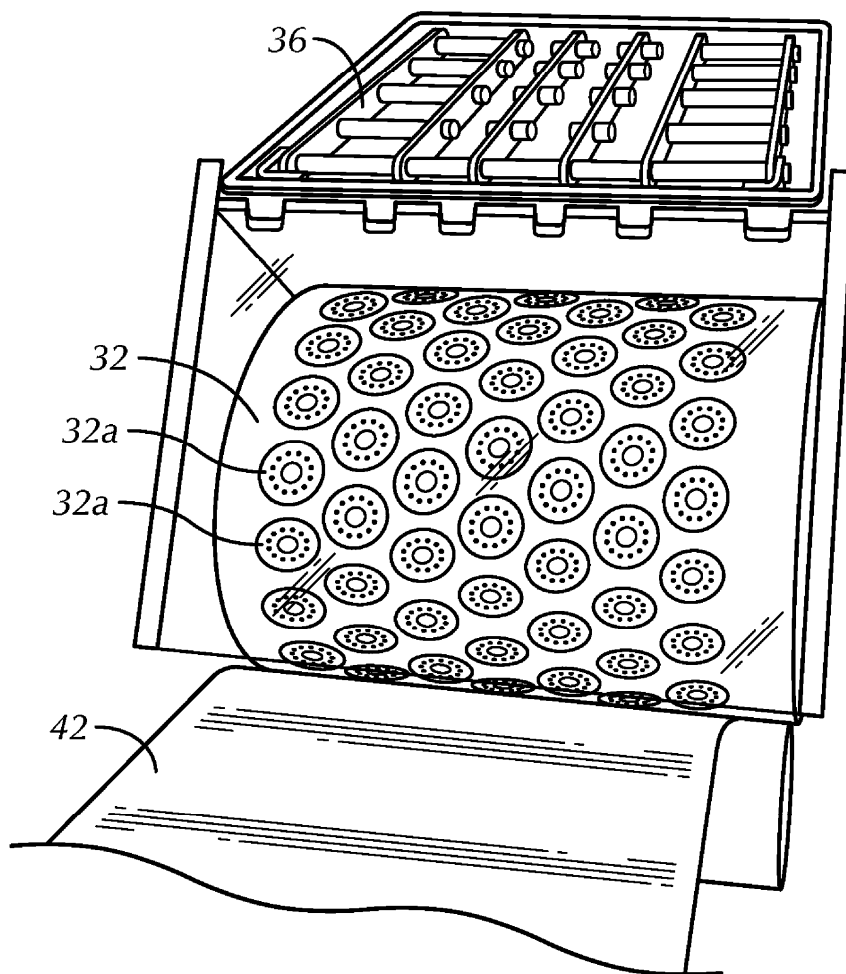
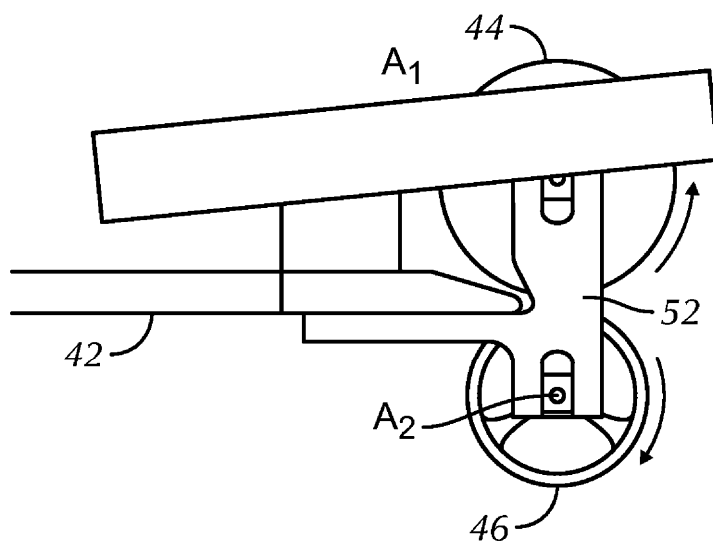
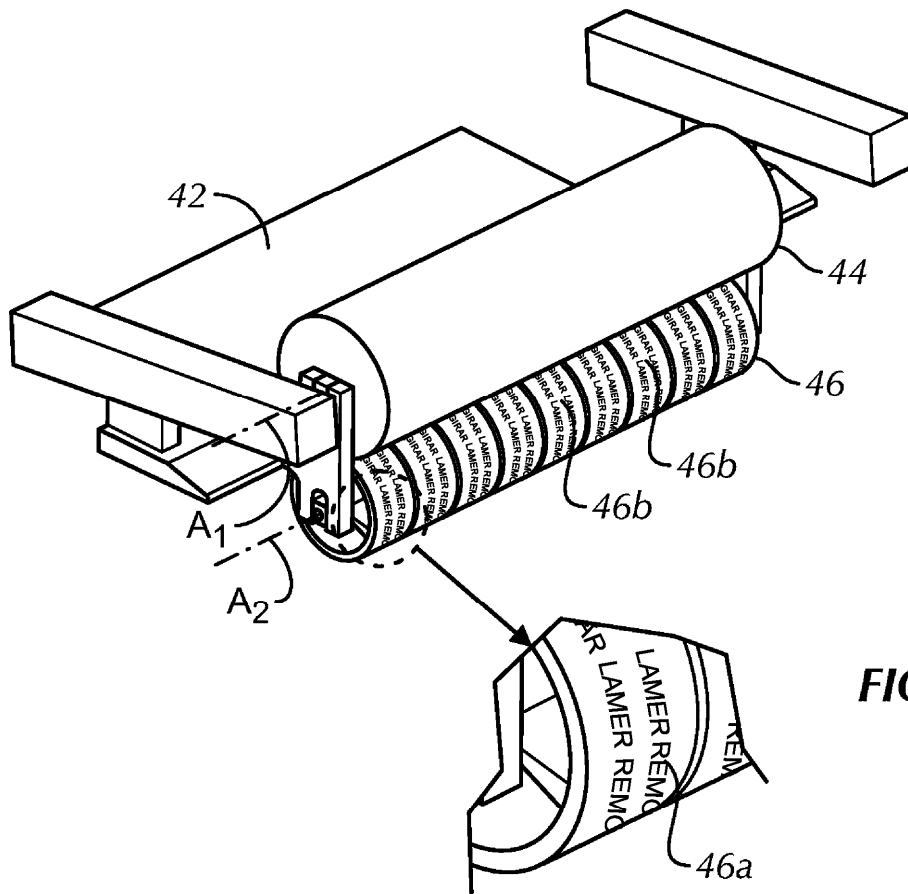


FIG. 7



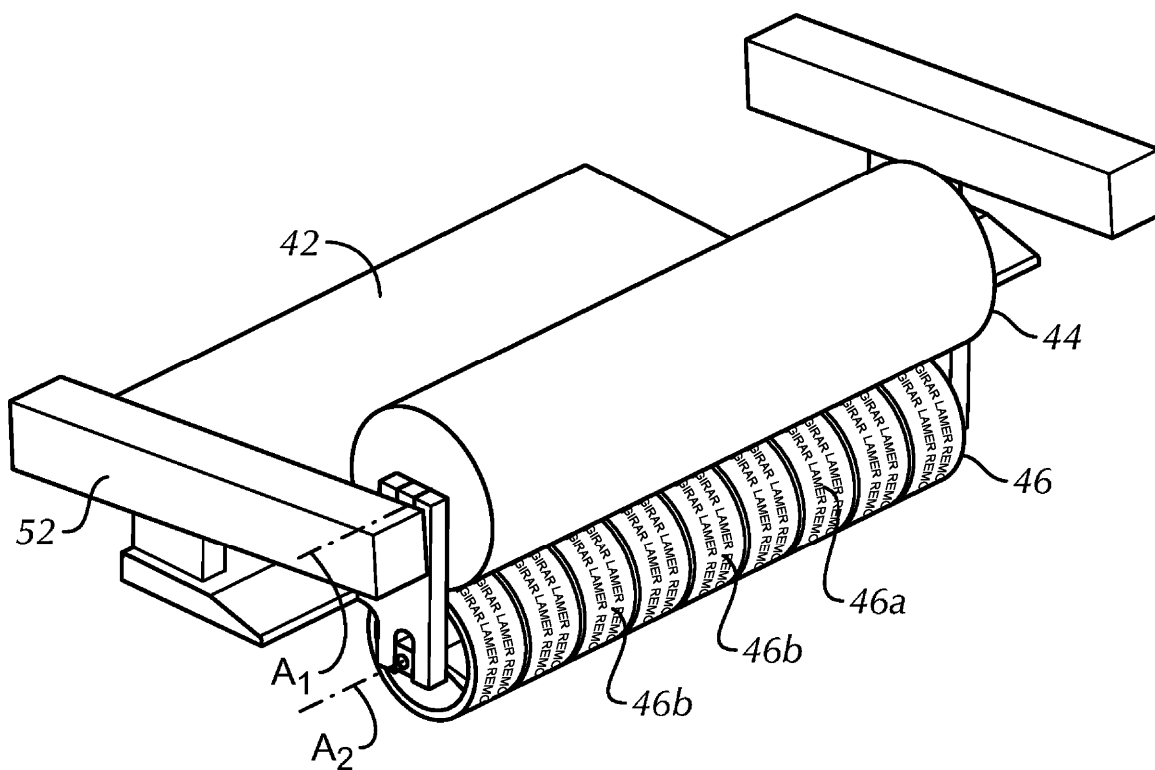


FIG. 9

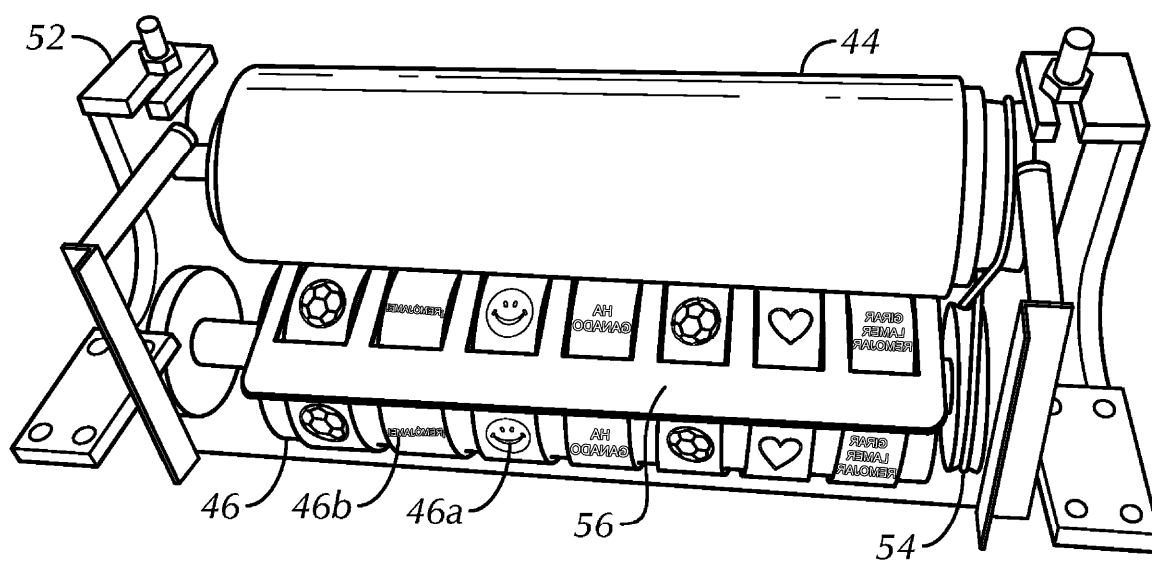


FIG. 10

