

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 754 556**

51 Int. Cl.:

A01K 15/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.10.2008 PCT/US2008/079386**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.04.2009 WO09049073**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2008 E 08836884 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 2203043**

54 Título: **Artículo de masticación para animales domésticos de compañía que incluye una porción central comprimible**

30 Prioridad:

10.10.2007 US 870037

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

20.04.2020

73 Titular/es:

**T.F.H. PUBLICATIONS, INC. (100.0%)
One T.F.H. Plaza, Third and Union Avenues
Neptune City, NJ 07753, US**

72 Inventor/es:

**AXELROD, GLEN, S.;
GAJRIA, AJAY y
TAO, ZHENGHONG**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 754 556 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

Artículo de masticación para animales domésticos de compañía que incluye una porción central comprimible

Referencia cruzada a aplicaciones relacionadas

La presente solicitud reclama el beneficio de la fecha de presentación de la Solicitud de Patente U.S. número de serie U11/870.037 presentada el 10 de octubre de, 2007.

Campo

Esta invención se refiere a juguetes moldeados para animales domésticos de compañía y, más en particular, a artículos de masticación moldeados para perros que pueden comprender una porción central alargada y comprimible relativamente más blanda y un par de tapas extremas relativamente más duras y más duraderas. Además, la invención se refiere al uso de una configuración de "hueso para perro" que puede ser montada a partir de componentes mediante una variedad de procedimientos.

Antecedentes

La mayor parte de los perros disfrutan masticando cosas, aunque las preferencias pueden variar en cuanto a la dureza de las sustancias preferidas. A algunos perros les gusta masticar materiales muy duros como huesos de vaca, madera y nylon, mientras que otros prefieren artículos de masticación más suaves como el poliuretano o el caucho. Algunos perros, debido a su edad, pueden no ser capaces de masticar sustancias muy duras. Los perros jóvenes pueden tener dientes insuficientemente desarrollados, mientras que los perros viejos pueden tener encías enfermas o pueden haber perdido algunos de sus dientes.

Se han comercializado artículos de masticación comestibles para perros que tienen una vida útil relativamente corta y, por lo tanto, deben ser reemplazados por tiendas minoristas a intervalos frecuentes. Sin embargo, otros artículos de masticación para perros de la técnica anterior pueden carecer de integridad estructural por lo que son susceptibles de romperse durante el manejo y el transporte.

Los juguetes para animales domésticos de compañía, tales como los artículos de masticación para perros, se pueden producir en forma de tiras o juguetes o incluso en forma de huesos, generalmente con extremos más grandes y un vástago alargado más pequeño para permitir que el perro los recoja fácilmente. Los extremos son generalmente bulbosos y pueden tener la forma de un cóndilo. Los perros generalmente sostienen un artículo de masticación para perros entre sus patas para masticar los extremos y una forma alargada permite un fácil acceso a los extremos para sujetarlo. Se conocen juguetes para masticar de la técnica anterior por los documentos US 2006/213454 A1, US 6 490 998 B1, US 6 981 471 B1, US 2004/216693 A1 y US 2005/042339 A1.

Sumario

En un primer aspecto de la invención, la presente revelación se refiere a un artículo de masticación para animales de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una porción central alargada de un primer material y un par de tapas extremas y un vástago de un segundo material, en el que la citada porción central comprende una vejiga elastomérica que se superpone pero está separada del citado vástago, en el que el citado vástago conecta las citadas tapas extremas. La vejiga incluye un eje longitudinal y una superficie interna y el vástago incluye un eje longitudinal y una superficie externa y la superficie interna de la vejiga a lo largo del eje longitudinal es cóncava con respecto a la superficie externa del vástago.

En un segundo aspecto de la invención, la presente revelación se refiere a un procedimiento para producir un artículo de masticación para animales de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende proporcionar una porción central alargada que incluye una vejiga, teniendo la porción central alargada dos extremos y proporcionar un par de tapas extremas, teniendo cada una de las tapas extremas una porción rebajada para recibir cualquiera de los extremos de la citada porción central. A continuación, se proporciona un vástago para conectar las tapas extremas y unir una de la pareja de tapas extremas al vástago y colocar la porción central sobre el vástago. A continuación, se une la otra de la pareja de tapas extremas al vástago en el que los extremos de la porción central se aplican cada uno a una porción rebajada de las tapas extremas. La vejiga incluye un eje longitudinal y una superficie interna y el vástago incluye un eje longitudinal y una superficie externa y la superficie interna

La vejiga elastomérica puede incluir una capa externa de uno o más materiales que tienen un diseño atractivo en forma y / o en textura de una pelota de juego. La vejiga puede estar formada para ajustarse holgadamente y estar separada de al menos una porción del vástago, de modo que la porción central del artículo de masticación para animales se pueda comprimir fácilmente. Esto puede ser debido a que la vejiga tiene una superficie interna más cóncava a lo largo de su eje longitudinal que el vástago que es convexo a lo largo de su eje longitudinal. Además, la capa externa puede incluir una o más capas de cubierta blandas que se superponen a la superficie externa de la vejiga. La capa externa puede comprender un material fibroso

En una realización relacionada, las técnicas para unir las tapas extremas al vástago central pueden incluir moldeo por inserción, unión adhesiva o química, unión por fusión, unión mecánica o una combinación de tales procedimientos. En una realización ejemplar, las tapas extremas pueden estar unidas al vástago proporcionando una rosca externa moldeada en uno o ambos extremos del vástago y una rosca interna complementaria en una o ambas tapas extremas.

Breve descripción de los dibujos

La revelación detallada que sigue se puede entender mejor con referencia a las figuras que se acompañan que se proporcionan con fines ilustrativos y no se deben considerar como limitantes de ningún aspecto de la invención.

La **figura 1** es una vista en perspectiva de una primera realización ejemplar de un artículo de masticación para animales de acuerdo con la presente invención.

La **figura 2** es una vista en perspectiva de una segunda realización ejemplar de otro diseño para un artículo de masticación para animales, de acuerdo con la presente invención.

La **figura 3** es una vista en perspectiva de una tercera realización ejemplar de otro diseño para un artículo de masticación para perros, de acuerdo con la presente invención.

La **figura 4** es una vista en perspectiva de una cuarta realización ejemplar de otro diseño para un artículo de masticación para animales, de acuerdo con la presente invención.

La **figura 5** es una vista en perspectiva de una quinta realización ejemplar de otro diseño para un artículo de masticación para animales, de acuerdo con la presente invención.

La **figura 6** es una vista en despiece ordenado de la **figura 5** que ilustra un medio para montar el artículo de masticación para animales domésticos de compañía.

La **figura 7** es una vista en sección transversal de la **figura 1** que ilustra cómo se puede lograr el montaje mediante otros procedimientos de fijación.

La **figura 8** es una vista e sección transversal de la **figura 1** ilustrando un medio para unir las tapas extremas y una vejiga que comprende la porción central del artículo de masticación para perros de la presente invención.

La **figura 9** es una vista ampliada de la sección transversal del artículo de masticación para animales de la **figura 3** a través de la porción central.

Descripción detallada

Para elementos comunes a las diversas realizaciones de la invención, el carácter de referencia numérico entre las realizaciones se mantiene constante, pero se distingue por la adición de un carácter alfanumérico al carácter de referencia numérico existente. En otras palabras, por ejemplo, un elemento referenciado como **10A** en la primera realización es referenciado correspondientemente como **10B**, **10C**, y así en las realizaciones posteriores. Por lo tanto, cuando una descripción de la realización utiliza un carácter de referencia para referirse a un elemento, el carácter de referencia se aplica igualmente, tal como se distingue por el carácter alfanumérico, a las otras realizaciones en las que el elemento es común.

De acuerdo con la presente invención, se describen procedimientos para fabricar un artículo de masticación para animales. Además, se describen artículos de masticación para perros que comprenden una porción central alargada de un primer material y un par de tapas extremas de un segundo material. Las tapas extremas pueden variar de la porción central o una de la otra en una o más propiedades tales como color, textura, dureza, tenacidad, valor nutricional, sabor, olor o nivel de humedad. Las tapas extremas están conectadas por un vástago central y la porción central puede comprender un compuesto de una capa externa, que se superpone a una vejiga, superponiéndose la vejiga al vástago pero estando separada del mismo.

La **figura 1** ilustra en una vista en perspectiva, una primera realización ejemplar de un artículo de masticación para animales **10A** compuesto por una porción central alargada **20A** y tapas extremas **30A** y **40A**. La porción central **20A** generalmente es de forma alargada y es hueca y se superpone a un vástago (no mostrado) que conecta las tapas extremas **30A**, **40A**. Como se ilustra en las **figuras 2 - 6**, la porción central puede tener una variedad de formas y / o diseños atractivos. Generalmente, la porción central **20A** puede comprender un material relativamente más blando (por ejemplo, menor dureza Shore relativa) y ser más compresible (por ejemplo, menor módulo de flexión relativo o E_{flex}) que las tapas extremas **30A**, **40A** y las tapas extremas pueden comprender un material más duradero ya que pueden ser objeto de una masticación más intensa por un perro. Por ejemplo, la porción central puede tener una dureza Shore inferior o igual a 100A, mientras que las tapas extremas pueden tener una dureza Shore mayor o

igual a 50D. Se contempla además que la vejiga pueda ser un material de peso específico reducido, por ejemplo, inferior a 1,0, y estar formado de un material espumado, como por ejemplo, pero no limitado a una espuma microcelular.

La porción central **20A** puede ser usada para que el animal recoja y transporte el artículo de masticación. Al ser generalmente más suave y más compresible que las tapas extremas, la porción central también puede proporcionar una experiencia alternativa de masticación. Las tapas extremas **30A**, **40A** puede ser de una gran variedad de formas y diseños moldeados, incluso diferentes un extremo del otro. En general, las tapas extremas pueden comprender un material plástico duradero tal como poliamida o nylon (por ejemplo, nylon - 6, 6 o nylon 6) o poliuretano para prolongar la vida útil del artículo de masticación para perros. Por lo tanto, la resina utilizada para las tapas extremas puede incluir, entre otros, una variedad de termoplásticos de ingeniería que tienen un módulo de flexión mayor o igual a aproximadamente 10,54 kg/cm², tal como nylon - 6, 6, poliésteres, etc. Las tapas extremas también pueden comprender una forma o diseño que proporcione beneficios para la salud bucal, incluidas proyecciones, ranuras, etc., que pueden servir para masajear las encías y limpiar los dientes de los animales domésticos de compañía durante la acción de masticación.

El artículo de masticación para perros en la presente memoria descriptiva puede comprender dos o más materiales, como entre la porción central y las tapas extremas, que pueden diferir en algunas propiedades físicas, ópticas, sensoriales, funcionales o de composición. Se puede entender que una diferencia en la propiedad física incluye, pero no se limita a, una diferencia en dureza, resistencia a la tracción, módulo, alargamiento o resistencia a la compresión. Una diferencia en la propiedad óptica se puede entender en la presente memoria descriptiva como una diferencia en, por ejemplo, color, señales o claridad. Una diferencia en las propiedades sensoriales se puede entender como una diferencia en el nivel atractivo, en la que un atractivo puede ser entendido como cualquier aditivo que pueda estimular el sentido del olfato de un animal para ser atraído por el artículo de masticación para perros en la presente memoria descriptiva.

La **figura 1** es una vista en perspectiva de una realización ejemplar de la presente invención en la que un artículo de masticación para animales **10A** comprende tapas extremas **30A**, **40A** y al menos una porción del vástago central **20A** incluye al menos algunas de las características de diseño físico de una pelota de béisbol, incluidas las puntadas que delinean una porción de la pelota. La porción central puede incluir incluso decoraciones o logotipos de los equipos deportivos favoritos u organizaciones deportivas, marcas registradas, etc.

Se puede entender en la presente memoria descriptiva que cuando la porción central incluye al menos algunas de las características físicas de una pelota de béisbol u otra pelota para deportes, se entiende que la superficie externa de la porción central puede incluir una o más de las siguientes características de una pelota utilizada en un deporte; puntadas, cordones, textura, patrón decorativo, color, hoyuelos, forma, marcas y materiales de construcción. Por ejemplo, una pelota de fútbol puede tener un patrón hexagonal y una apariencia de pelota de tenis puede proporcionar una cubierta exterior de fieltro y costuras blancas en un patrón de pesas dobles entrelazado. El fieltro se puede entender, en el caso de un material no tejido, como una lámina de fibras apelmazadas, unidas unas a las otras por punzonado con aguja y / o procesos químicos y la aplicación de humedad, calor y presión. El fieltro también se puede entender, en el caso de un tejido, como un material contraído por una combinación de humedad, calor, artículos químicos y presión para que sea casi imposible distinguir la trama. Se contempla, además, que al menos algunas de las características físicas de otras formas relacionadas con el deporte pueden ser incorporadas en la porción central de la presente invención, incluyendo, pero sin limitación, una pelota de golf, una de béisbol y / o un coche NASCAR, IRL o de carreras de F - 1.

La **figura 8** es una vista en sección transversal en despiece ordenado tomada longitudinalmente a través del artículo de masticación para animales de la **figura 1**. Esta vista ilustra una realización ejemplar de la presente invención para proporcionar una tapa extrema **40A** relativamente rígida y duradera para masticar y una porción central **20A** que tiene una construcción compuesta relativamente más suave y comprimible. En esta realización ejemplar, la porción central **20A** puede comprender una vejiga elastomérica o de goma **28A** y una capa externa **26A** de material fibroso. La referencia a elastómero se puede entender en la presente memoria descriptiva como un material que incluye aquellos materiales que pueden tener un alargamiento mayor del 50% cuando se estiran con una recuperación del 50 - 100%, incluyendo todos los valores e incrementos en el mismo. También puede incluir aquellos materiales poliméricos que tienen una temperatura de transición vítrea o **Tg** por debajo de la temperatura ambiente (25 ° C) y que tienen más del 50% de dominios amorfos (no cristalinos).

La capa externa puede ser, por ejemplo, de cuero en el caso de una pelota de béisbol, o de fieltro en el caso de una pelota de tenis, para proporcionar autenticidad a la sensación y apariencia de la porción central para que se parezca a un tipo específico de pelota deportiva. La capa externa también puede comprender una pluralidad de capas e incluir, por ejemplo, una capa de soporte **70** (ver la **figura 9**) para soportar la capa fibrosa externa en el caso en que la capa fibrosa no se pueda unir fácilmente a la superficie externa de la vejiga. Se entiende que los materiales fibrosos significan materiales que pueden estar formados para que tengan una relación de longitud a anchura relativamente alta, por ejemplo, mayor que 1000 / 1 y que pueden formar una parte o la totalidad de un material laminar. Estos materiales pueden incluir, entre otros, fieltro, gamuza, tejidos, no tejidos, prendas tejidas y cuero. Se contem-

pla además que algunas combinaciones de material de la vejiga y de la capa fibrosa externa pueden no requerir el uso de una capa de soporte.

Como se ha hecho notar más arriba, la vejiga puede ser relativamente blanda y flexible en comparación con las tapas extremas. En una realización ejemplar relacionada, la vejiga tiene una forma tal para que la vejiga **28A** tenga una superficie interna de forma cóncava en relación con su eje longitudinal. Por lo tanto, la citada vejiga está separada del vástago, y la citada separación puede ser no uniforme a lo largo de la longitud del vástago. El vástago del artículo de masticación **64** puede ser concéntrico en su superficie externa y la superficie interna de la citada vejiga a lo largo del citado eje longitudinal puede ser más cóncava que el citado vástago a lo largo de su eje longitudinal. Esto define un espacio **60** entre el vástago **64** y la vejiga **28A** tal que la porción central **20A** del artículo de masticación para perros **10A** es compresible o comprimible y se curva fácilmente. El espacio puede estar separado del vástago en un rango de 0.3175 cm - 3,81 cm, incluyendo todos los valores e incrementos en el mismo. Cuando múltiples capas pueden comprender la porción central **20A**, estas capas pueden adherirse unas a las otras por medio de, por ejemplo, calentamiento, adhesivo, etc., para formar una porción central compuesta. Por ejemplo, la capa de soporte puede significar un adhesivo termoplástico que puede unir la capa externa a la vejiga.

También se muestra en la **figura 8** una realización ejemplar de un medio para unir las tapas extremas y la porción central del artículo de masticación para perros **10A** juntos. En esta realización, el vástago **64** se puede moldear integralmente con una tapa extrema **40A** y puede incluir un extremo con una rosca externa **66**. La otra tapa **30A** puede incluir una rosca interna coincidente **68** para permitir la aplicación y el desmontaje, si se desea, reemplazar o cambiar un componente.

Adicionalmente, la **figura 8** ilustra una característica que puede evitar que el animal separe fácilmente la porción central, relativamente más blanda, de las tapas extremas relativamente más rígidas y duraderas. Un rebaje **62** está formado en la superficie externa de las tapas extremas **30A**, **40A** retirado del vástago **64** que es de forma complementaria al extremo de la porción central **20A**, en el caso ilustrado, un compuesto de una vejiga elastomérica **28A** y una capa externa **26A**. El rebaje se extiende alrededor del vástago circunferencialmente (360 grados) que entonces puede cubrir y proteger los extremos de la porción central para que no queden expuestos. Cuando se montan juntos, cada uno de los extremos de la porción central **20A** se encuentra dentro del rebaje **62** y no es accesible fácilmente para el animal. Además, si el artículo de masticación para animales **10A** se monta mediante el enhebrado de una o más tapas extremas en el vástago, la porción roscada puede ser de una longitud tal que la porción central se pueda comprimir y forzar en el interior del rebaje por la citada acción de enhebrado. Esto también puede servir para aumentar la distancia entre la superficie interna de la vejiga **28A** y la superficie externa del vástago **64** que puede proporcionar una compresibilidad más relativa de la porción central con respecto al vástago.

La **figura 2** es una vista en perspectiva de otra realización ejemplar de la presente invención en la que un artículo de masticación para animales **10B** comprende tapas extremas **30B**, **40B** al menos una porción del vástago central **20B** se asemeja a una pelota de fútbol, incluida la textura y los cordones utilizados para agarrar la pelota. La **figura 3** es una vista en perspectiva de otra realización ejemplar de la presente invención en la que un artículo de masticación para animales **10C** comprende tapas extremas **30C**, **40C** al menos una porción del vástago central **20C** incluye algunas de las características de una pelota de tenis, incluida una cubierta externa que tiene una superficie externa fibrosa. La porción central **20C** puede comprender material de pelota de tenis, tal como una capa externa de fieltro y rayas blancas en al menos una porción de un patrón de pesa doble. La **figura 4** es una vista en perspectiva de una realización ejemplar de la presente invención en la que un artículo de masticación para animales **10D** comprende tapas extremas **30D**, **40D** al menos una porción del vástago central **20D** incluye algunas de las características de una pelota de baloncesto, incluida una superficie de agarre exterior granulada con ranuras.

El vástago central y las tapas extremas de la presente invención pueden montarse o unirse mediante una variedad de procedimientos. Preferiblemente, las tapas extremas y el extremo del vástago incluyen características complementarias, tales como superficies conformadas o proyecciones / muescas o rebajes / protuberancias que ayudan a la unión de los extremos al vástago. Por ejemplo, el vástago y las tapas extremas se pueden unir mecánicamente, es decir, por ejemplo, con tornillos, pernos, arandelas, etc. o roscados como se muestra en la **figura 8**. La **figura 5** es una vista en perspectiva de una realización ejemplar de la presente invención en la que un artículo de masticación para animales **10E** comprende tapas extremas **30E**, **40E**, al menos una porción de la porción central **20E** comprende un tubo elastomérico hueco y el tubo y las tapas extremas están unidos por tornillos que se proyectan a través de ambos extremos del vástago. La **figura 6** es una vista en despiece ordenado de la **figura 5** ilustrando dos tornillos **22** que se puede insertar en orificios **34** en las bridas **36** de las tapas extremas y en los orificios **24** en la porción central **20E**. Los orificios **24** y **34** pueden estar roscados para recibir los tornillos **22** o un par de vástagos **50** se puede colocar dentro de la porción central **20E**, teniendo los vástagos orificios roscados **54** para recibir los tornillos **22**.

La **figura 7** es una vista en sección transversal del vástago **64** y una tapa extrema **30A** de la **figura 1** que se utilizará para ilustrar otro procedimiento para unir las tapas extremas al vástago. En una realización ejemplar, la tapa extremo **30A** y el vástago **64** puede diferir en resiliencia o rigidez de tal manera que sea posible un ajuste por fricción o de presión. En tal caso, la tapa extrema y el vástago están diseñados con tolerancias que pueden permitir una caracte-

rística **38**, tal como una cresta o ranura en, por ejemplo, el interior de la tapa extrema **30A** para aplicarse a o interferir con una característica complementaria **48** en, por ejemplo, el exterior del extremo del vástago **64**. Usando suficiente fuerza, la tapa extrema y el vástago pueden forzarse una con el otro para ser montados, y la condición de bloqueo creada entre las características **38**, **48** puede evitar un desmontaje fácil. Además, cualquiera de las características puede ser recubierta con un adhesivo para garantizar una unión más permanente entre el vástago y la tapa extrema.

La tapa extrema **30A** y el vástago **64**, o la porción central **20A**, también puede montarse moldeando uno de los componentes contra el otro componente (moldeado de inserción). Por ejemplo, el vástago **64** puede ser formado mediante uno de los procesos de fusión conocidos para materiales plásticos, seguido por la colocación del extremo del vástago o la porción central en un molde de inyección (u otro molde de procesamiento de plásticos) y formar las tapas extremas contra el extremo del vástago o porción central. De esta manera, el vástago o la porción central y la tapa extrema se pueden unir por fusión. Si se usan materiales incompatibles para el vástago y la tapa extrema de manera que no se produzca la unión por fusión, se contempla que se pueda usar una resina de mayor contracción para la tapa extrema, de modo que al enfriar después del moldeo, se obtenga un ajuste retráctil sobre el extremo del vástago. Una vez más, las características en el extremo del vástago, tales como muescas, ganchos, ranuras o incluso orificios, pueden ayudar en la citada fijación.

Además, se contempla que la tapa extrema y el vástago, o la porción central, se puedan unir mediante procesos de soldadura en los que uno o ambos componentes pueden ser calentados, rotados, vibrados, etc. para proporcionar una unión por fusión. Estos procesos de soldadura pueden incluir, entre otros, soldadura por placa caliente, soldadura por gas caliente, soldadura por vibración, soldadura ultrasónica, soldadura por inducción electromagnética, soldadura por haz de electrones, soldadura por láser, soldadura por infrarrojos, soldadura por microondas y soldadura por radiofrecuencia. Un tipo particular de soldadura susceptible de la presente invención debido a la forma redonda del vástago, o la porción central, y las tapas extremas es la soldadura rotativa en la que uno de los componentes, vástago o tapa extrema, puede ser rotada a alta velocidad contra el otro componente hasta que una de las superficies en contacto se funda, con lo que después de enfriarse, las superficies se adhieren.

Finalmente, se contempla que cualquier combinación de los procedimientos de fijación que se han mencionado más arriba se pueda usar para unir las tapas extremas al vástago o porción central.

La presente invención se ha expuesto en referencia a realizaciones ejemplares específicas, pero los expertos en la materia deben entender que tales realizaciones ejemplares son solo a modo de ilustración. Por lo tanto, las modificaciones y variaciones serán evidentes y pueden recurrirse a las mismas sin apartarse del alcance de esta invención, como se define en las reivindicaciones adjuntas. En consecuencia, tales modificaciones y equivalentes se deben considerar dentro del alcance de la invención como se establece en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo de masticación para animales que comprende una porción central alargada (20A) de un primer material, un par de tapas extremas y un vástago (64) de un segundo material,
5 en el que la citada porción central alargada comprende una vejiga elastomérica hueca (28A) que está superpuesta pero separada del citado vástago (64) para definir un espacio (60) entre el vástago (64) y la vejiga (28A), teniendo la porción central alargada dos extremos;
10 el citado vástago (64) conecta las citadas tapas extremas (30A), (40A); en el que la citada vejiga (28A) incluye un eje longitudinal y una superficie interna y el citado vástago incluye un eje longitudinal y una superficie externa y la superficie interna de la citada vejiga a lo largo del citado eje longitudinal es cóncava con respecto a la citada superficie externa del citado vástago; en el que se forma un rebaje (62) en una superficie externa de las tapas extremas (30A), (40A) en el exterior del vástago (64) que tienen forma complementaria al extremo de la citada porción central (20A), extendiéndose el rebaje alrededor del vástago circunferencialmente de modo que cuando se montan uno con el otro, los extremos de la porción central (20A) se encuentran dentro del rebaje (62) y no son fácilmente accesibles para el animal.
- 15 2. El artículo de masticación para animales de la reivindicación 1, en el que la citada superficie interna de la citada vejiga (28A) está separada de manera no uniforme de la superficie externa del citado vástago (64) a lo largo del citado eje longitudinal.
3. El artículo de masticación para animales de la reivindicación 1, en el que la citada porción central (20A) comprende una capa fibrosa externa, una capa de soporte para la capa fibrosa externa y la citada vejiga (28A).
- 20 4. El artículo de masticación para animales de la reivindicación 3, en el que la citada capa de soporte adhiere la citada capa fibrosa externa a la citada vejiga (28A).
5. El artículo de masticación para animales de la reivindicación 3 en el que la citada capa fibrosa es fieltro.
6. El artículo de masticación para animales de la reivindicación 3, en el que la citada capa de soporte comprende un material termoplástico o termoendurecible.
- 25 7. El artículo de masticación para animales de la reivindicación 1, en el que la citada vejiga elastomérica (28A) comprende un elastómero termoplástico o un elastómero termoestable.
8. El artículo de masticación para animales de la reivindicación 7, en el que el citado elastómero comprende un material que tiene un alargamiento mayor del 50% cuando se estira con una recuperación del 50 - 100%.
- 30 9. El artículo de masticación para animales de la reivindicación 1, en el que cada una de al menos las citadas tapas extremas (30A), (40A) incluye un rebaje (62) en el exterior del citado vástago (64) y la citada porción central (20A) incluye extremos y los citados extremos de la citada porción central (20A) se aplican y se ajustan dentro del citado rebaje (62) y evitan el acceso a los citados extremos por un animal.
10. Un procedimiento de producción de un artículo de masticación para animales que comprende los pasos de:
35 proporcionar una porción central alargada (20A) que comprende una vejiga hueca (28A), teniendo la porción central alargada (20A) dos extremos;
proporcionar un par de tapas extremas (30A), (40A), teniendo cada una de las tapas extremas (30A), (40A) una porción rebajada (62) para recibir cualquiera de los extremos de la citada porción central (20A);
proporcionar un vástago (64) para conectar las citadas tapas extremas (30A), (40A);
unir una del citado par de tapas extremas (30A), (40A) al vástago (64);
40 colocar la citada porción central (20A) sobre el citado vástago (64) de modo que la citada vejiga hueca (28A) se superponga pero esté separada del citado vástago (64) para definir un espacio entre el vástago (64) y la vejiga (28A);
unir la otra del citado par de tapas extremas al citado vástago (64) de modo que cada uno de los citados extremos de la citada porción central (20A) se aplique a una porción rebajada de las citadas tapas extremas (30A), (40A), extendiéndose el rebaje (62) alrededor del vástago (64) circunferencialmente para que cuando se monten juntos, los extremos de la porción central (20A) se encuentren dentro del rebaje (62) y no sean fácilmente accesibles para el animal;
- 45 y

en el que la citada vejiga (28A) incluye un eje longitudinal y una superficie interna y el citado vástago (64) incluye un eje longitudinal y una superficie externa y la superficie interna de la citada vejiga (28A) a lo largo del citado eje longitudinal es cóncava con respecto a la citada superficie externa del citado vástago (64).

- 5 11. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que el citado vástago (64) y el citado par de tapas extremas (30A), (40A) están unidos mecánicamente.
12. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que una o más de las citadas tapas extremas (30A), (40A) pueden ser roscada en el vástago (64) proporcionando una rosca externa moldeada en uno o ambos extremos del vástago (64) y una rosca interna complementaria en una o ambas tapas extremas (30A), (40A).
- 10 13. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que el citado vástago (64) y el citado par de tapas extremas (30A), (40A) se unen mediante soldadura termoplástica.
14. El procedimiento de la reivindicación 13, en el que el citado vástago (64) y el citado par de tapas extremas (30A), (40A) están unidos por medio de procedimiento de entre soldadura por placa caliente, soldadura por gas caliente, soldadura por vibración, soldadura ultrasónica, soldadura por inducción electromagnética, soldadura por haz de electrones, soldadura láser, soldadura infrarroja, soldadura por microondas y soldadura por radiofrecuencia.
- 15 15. El procedimiento de la reivindicación 13, en el que el citado vástago (64) y el citado par de tapas extremas (30A), (40A) son unidos por medio de soldadura por rotación de las tapas extremas al vástago (64).
16. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que uno del citado vástago (64) está moldeado integralmente con una de las citadas tapas extremas (30A), (40A).
- 20 17. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que la citada porción central (20A) comprende además una capa fibrosa externa y una capa de soporte para la capa fibrosa externa que recubre la citada vejiga (28A).

FIG. 1

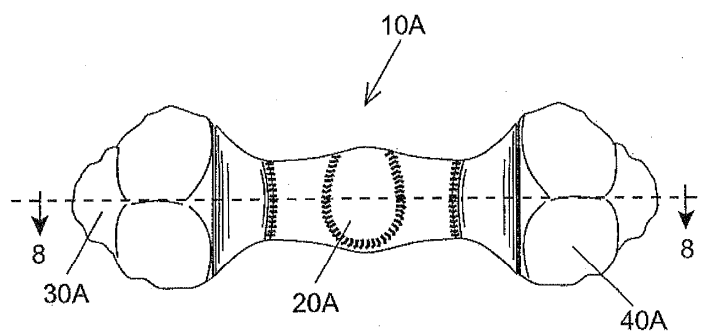


FIG. 2

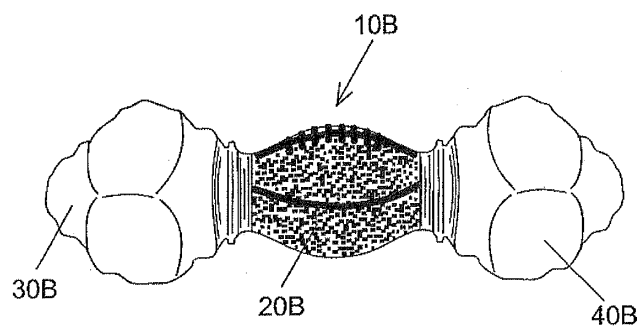


FIG. 3

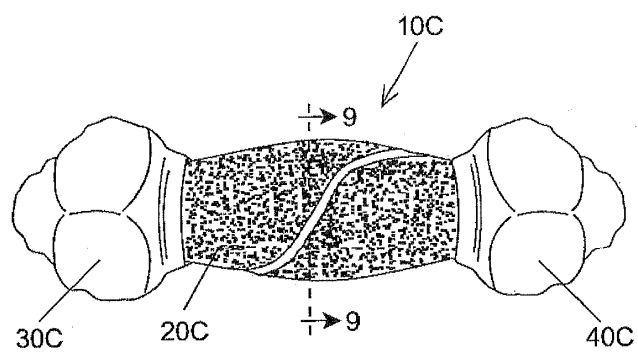


FIG. 4

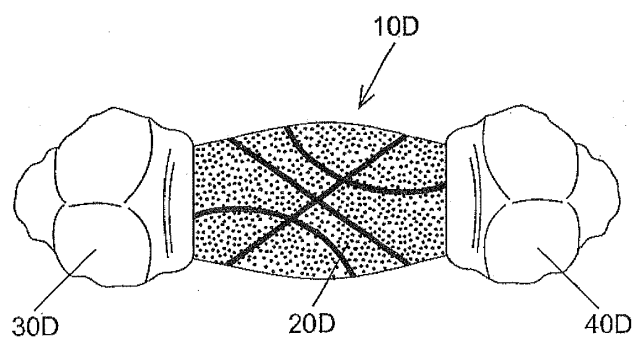


FIG. 5

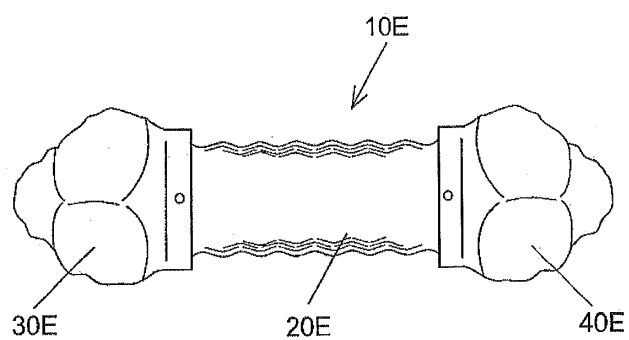


FIG. 6

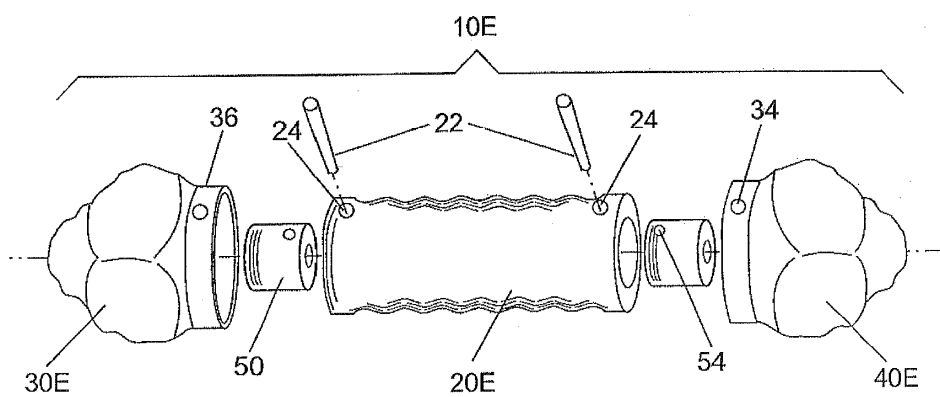


FIG. 7

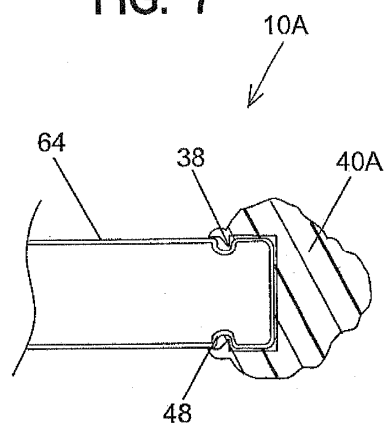


FIG. 8

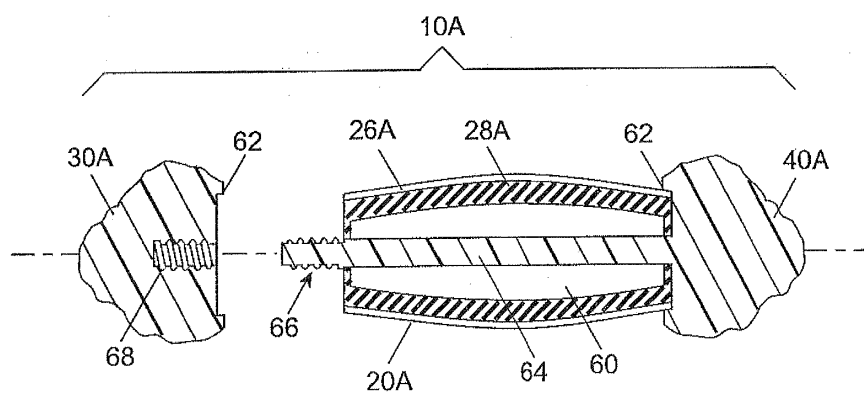


FIG. 9

