



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 347 391**

(51) Int. Cl.:
A63B 41/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **09005426 .3**

(96) Fecha de presentación : **26.02.2007**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2095852**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **02.09.2009**

(54) Título: **Pelota de juego que tiene ranuras y/o crestas óptimamente posicionadas.**

(30) Prioridad: **02.08.2006 US 497993**

(73) Titular/es: **WILSON SPORTING GOODS COMPANY**
8750 West Bryn Mawr Avenue
Chicago, Illinois 60631, US

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.10.2010

(72) Inventor/es: **Krysiak, Kevin L.**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.10.2010

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 347 391 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

Pelota de juego que tiene ranuras y/o crestas óptimamente posicionadas.

Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a pelotas de juego para deporte. En particular, la presente invención se refiere a una pelota de juegos que tiene una construcción mejorada, que proporciona canales y/o crestas adicionales para mejorar el rendimiento de la pelota.

Antecedentes de la invención

Las pelotas de juego para deportes, tales como pelotas de baloncesto, pelotas de fútbol americano, pelotas de fútbol, pelotas de voleibol, pelotas de rugby, pelotas de béisbol y pelotas de *softball* son bien conocidas. Muchas pelotas de juego, tal como las pelotas de baloncesto, incluyen normalmente una cámara de aire inflable cubierta por una capa de bobinados y recubierta por una capa de material elastomérico, al que se hace referencia como la carcasa de la pelota. Una o más capas de material adicionales, tales como una cubierta o relleno, se pueden colocar sobre partes, o sobre toda, de la superficie externa de la carcasa para formar la pelota de baloncesto. Las cubiertas de las pelotas de juego normalmente están formadas por caucho, piel, piel sintética o un material polimérico.

Habitualmente, las pelotas de baloncesto incluyen un conjunto de canales interconectados formados en la superficie externa de la pelota de baloncesto. Habitualmente, los canales están dispuestos de modo que definen de ocho a doce regiones de cobertura en la superficie externa de la pelota de baloncesto. Habitualmente, los canales están rebajados en la superficie externa de la pelota de baloncesto y los canales pueden facilitar la capacidad del jugador para agarrar, asir, tirar, pasar, driblar y, de otro modo, controlar la pelota durante el juego. Muchos jugadores, si tienen el tiempo durante el juego, rotarán la pelota en sus manos antes de tirar de modo que puedan alienar una o más de las puntas de los dedos con uno o más de los canales. Tal alineación puede facilitar la capacidad del jugador para tirar la pelota y realizar un giro en la pelota al tirar. Otros jugadores cuentan con, o utilizan, los canales rebajados de una pelota de baloncesto para facilitar el agarre con una mano, o el control global, de la pelota de baloncesto.

No obstante, dado que los canales de las pelotas de baloncesto convencionales existentes están ampliamente separados alrededor de la superficie externa de las pelotas de baloncesto, normalmente el ritmo de juego no deja a un jugador suficiente tiempo para rotar y/o mirar a la pelota de baloncesto para alinear adecuadamente los canales con las puntas de los dedos del jugador con el fin de facilitar el tiro, el control o al agarre con una mano de la pelota de baloncesto. De acuerdo con esto, la mayoría de los tiros realizados por los jugadores se efectúan sin tener suficiente tiempo para orientar los canales de la pelota de baloncesto con las yemas de los dedos del jugador.

Por tanto, existe una necesidad continua de acortar el tiempo requerido por un jugador para localizar y orientar la pelota de baloncesto con las yemas de los dedos poniendo en contacto uno o más canales en la superficie externa de la pelota de baloncesto. Adicionalmente, existe la necesidad continua de una pelota de baloncesto que un jugador pueda agarrar y manipular con mayor facilidad con una sola mano o con

ambas manos. Lo que se necesita es una pelota de baloncesto que mejore la capacidad del jugador para agarrar, asir, pasar, tirar, driblar y, de otro modo, controlar con facilidad la pelota durante el uso sin desviarse radicalmente del diseño tradicional de la pelota. También hay una necesidad siempre presente de mejorar el tacto de una pelota de baloncesto durante el juego. Además, también existe una necesidad continua de producir una pelota de juego con una estética mejorada. El documento CA-A2216501 desvela una pelota de deporte que comprende una capa interior, una capa intermedia que tiene una pluralidad de paneles espaciadores y una capa exterior.

Resumen de la invención

La presente invención proporciona una pelota de baloncesto de acuerdo con la reivindicación 1.

La presente invención se entenderá más completamente a partir de la siguiente descripción detallada, tomada junto con las figuras adjuntas descritas a continuación en la presente memoria descriptiva, y en la que los números de referencia similares hacen referencia a partes similares.

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 es una vista en planta frontal de una pelota de baloncesto de acuerdo con una forma de realización no cubierta por las reivindicaciones con un contorno de la mano de un usuario sobre la pelota de baloncesto.

La Figura 2 es una vista en perspectiva lateral de la pelota de baloncesto de la Fig. 1.

La Figura 3 es una vista transversal en capas de una porción de la pelota de baloncesto de la Fig. 2.

La Figura 4 es una vista aumentada de una porción de la superficie externa de la pelota de baloncesto tomada alrededor del círculo 4-4 de la Fig. 2.

La Figura 5 es una vista aumentada de una porción de la superficie externa de la pelota de baloncesto tomada alrededor del círculo 4-4 de la Fig. 2 de acuerdo con una forma de realización alternativa no cubierta por las reivindicaciones.

La Figura 6 es una vista transversal de la pelota de baloncesto tomada a lo largo de la línea 6-6 de la Fig. 2.

La Figura 7 es una vista transversal de la pelota de baloncesto tomada a lo largo de la línea 6-6 de la Fig. 2 de acuerdo con otra forma de realización no cubierta por las reivindicaciones.

Las Figuras 8 a 14 son vistas transversales de la pelota de baloncesto de acuerdo con formas de realización no cubiertas por las reivindicaciones. Las Figuras 15, 16 son vistas transversales de la pelota de baloncesto de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Figura 17 es una vista en perspectiva lateral de la pelota de baloncesto de la Fig. 1.

La Figura 18 es una vista frontal de la pelota de baloncesto de la Fig. 1 sin el contorno de la mano de un usuario.

La Figura 19 es una primera vista lateral de la pelota de baloncesto de la Fig. 1.

La Figura 20 es una segunda vista lateral de la pelota de baloncesto de la Fig. 1.

La Figura 21 es una vista aumentada de una porción de la superficie externa de una pelota de baloncesto de acuerdo con una forma de realización no cubierta por las reivindicaciones.

La Figura 22 es una vista aumentada de una porción de la superficie externa de una pelota de balon-

cesto de acuerdo con una forma de realización no cubierta por las reivindicaciones.

La Figura 23 es una vista posterior de la pelota de baloncesto de la Fig. 1.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

En referencia a las Figuras 1 a 3, una pelota de baloncesto se indica generalmente en 10. La pelota de baloncesto 10 es un ejemplo de una pelota de juego. La presente solicitud es directamente aplicable a otras pelotas de juego, incluidas, por ejemplo, pelotas de fútbol americano, pelotas de rugby, pelotas de fútbol y pelotas de voleibol.

La pelota de baloncesto 10 es un objeto esférico inflable. En referencia a la Figura 3, la pelota de baloncesto 10 incluye, preferentemente, una cámara de aire 12, una capa de bobinados 14, una carcasa 16 y un conjunto de cobertura 18. La cámara de aire 12 es un tubo de aire inflable que preferentemente tiene una forma en general esférica. La cámara de aire 12 está dispuesta dentro de los bobinados 14, la carcasa 16 y el montaje de cobertura 18. En una forma de realización preferida alternativa, la cámara de aire 12 se puede disponer directamente dentro el montaje de cobertura 18. La cámara de aire 12 permite que la pelota de baloncesto 10 conserve una cantidad predeterminada de aire, de modo que se alcanza la presión de aire deseada dentro de, o firmemente a, la pelota de baloncesto 10. Habitualmente, la cámara de aire 12 está fabricada con látex, caucho de butilo o de otro material adecuado. La cámara de aire 12 incluye una válvula 20 (véase la Fig. 18) que se extiende a través de los bobinados 14, la carcasa 16 y el montaje de cobertura 18 para el acceso por un usuario.

La capa de bobinados 14 incluye una o más hebras alargadas 22, que se enrollan alrededor de la cámara de aire 12. Las hebras 22 forman la capa de bobinados que refuerza la cámara de aire 12 y conserva la forma generalmente esférica de la cámara de aire 12. Las hebras 22 están formadas por un material muy resistente a la tracción, preferentemente nylon. En formas de realización alternativas, la hebra 22 puede ser un tejido, un alambre y otro material de hebra convencional. En una forma de realización particularmente preferida, la capa de bobinados 14 está compuesta por 2100 metros de hebra de nylon de 210 denier. En una forma de realización alternativa, la pelota de baloncesto puede estar formada sin una capa de bobinados. En otra forma de realización alternativa preferida, la capa de bobinados puede formarse a través de uno o más segmentos de cinta adhesiva, o material similar.

Generalmente, la carcasa 16 es un cuerpo esférico dispuesto sobre la capa de bobinados 14. La carcasa 16 se forma colocando una pluralidad de segmentos de carcasa sobre una superficie externa de la capa de bobinados 14 y moldeando después los segmentos de carcasa sobre una cámara de aire enrollada 12 para producir una capa esférica uniforme de material. El material de la carcasa 16 también puede inyectarse, o de otro modo insertarse, dentro de un molde para formar la carcasa 16. Es habitual que una porción del material de carcasa 16 impregne, se una o, de otro modo, se enganche con, la capa de bobinados 14. La carcasa 16 está hecha de un material elástico, preferentemente un látex. Como alternativa, la carcasa 16 puede estar hecha de otros materiales tales como un caucho de butilo, un caucho natural, un material plástico polimérico sintético u otro material elastomérico.

En otra forma de realización alternativa, la carcasa 16 puede ser un cuerpo de múltiples capas que incluye una o más capas de tejido o de material elastomérico.

La carcasa 16 está formada por un primer conjunto de canales que se extienden hacia dentro 24. El primer conjunto de canales 24 define una pluralidad de regiones de fijación a la cubierta 26 alrededor de una superficie externa 28 de la carcasa 16. La carcasa 16 define al menos dos y menos de dieciséis o dieciséis, regiones de fijación a la cubierta 26. La carcasa define ocho, diez o doce regiones de fijación a la cubierta 26. Cada región de fijación a la cubierta 26 está configurada para recibir al menos un panel de cubierta 30. La carcasa puede estar formada sin un primer conjunto de canales. La carcasa puede formarse con un grupo de nervios que se extienden hacia fuera en lugar del primer conjunto de canales. El primer conjunto de canales o nervios puede definir un patrón similar al patrón de canales o nervios que se encuentra en una pelota de baloncesto convencional. Como alternativa, también se pueden usar otros diseños de patrón.

El montaje de cobertura 18 está compuesto por, preferentemente, una pluralidad de paneles de cobertura 30. El montaje de cobertura 18 incluye al menos dos paneles de cubierta y menos de dieciséis o dieciséis paneles de cobertura. El montaje de cobertura 18 incluye ocho, diez o doce paneles de cobertura 30. Los paneles de cobertura 30 son láminas de una o múltiples capas de material que están acopladas a las regiones de fijación de cobertura 26 de la carcasa 16. Preferentemente, los paneles de cobertura 30 están laminados a las regiones de fijación de cobertura 26 de la carcasa 16. Como alternativa, los paneles de cobertura 26 se pueden fijar a la carcasa 16 por otros medios, tales como, por ejemplo, costuras, molde, presión, unión y combinaciones de los mismos. El montaje de cobertura 18 está configurado de modo que impacte con una o más superficies de juego y para el contacto con los jugadores. El montaje de cobertura 18 puede estar conectado directamente a la cámara de aire 12 o a la capa de bobinados 14.

La carcasa incluye un primer conjunto de nervios que se proyectan hacia fuera que definen un primer patrón y los paneles de cobertura están biselados o, de otro modo, configurados, para enganchar con los nervios. Los paneles de cobertura biselados en combinación con los nervios que se proyectan pueden definir un conjunto de ranuras en la superficie externa de la pelota de baloncesto.

En referencia a la Figura 4, la superficie externa del montaje de cobertura 18 que incluye cualquier área acanalada o rebajada tiene una superficie relativamente lisa no rugosa. En referencia a la Figura 5, la superficie externa del montaje de cobertura 18, que incluye áreas acanaladas o rebajadas, puede tener una superficie rugosa. Las áreas acanaladas o rebajadas del montaje de cobertura 18 pueden tener una superficie externa lisa y las áreas restantes del montaje de cobertura 18 pueden tener una superficie rugosa. También se contempla el conjunto opuesto y combinaciones del mismo. La Figura 5 muestra rugosidades con forma aleatoria. Como alternativa, también se pueden usar otras formas para la superficie rugosa.

En referencia a las Figuras 3 y 6, la cámara de aire 12 es la capa más interna de la pelota de baloncesto 10. La cámara de aire 12 está rodeada por la capa de bobinados 14. La carcasa 16 está formada sobre la cámara de aire enrollada. La carcasa 16 define el primer

conjunto de canales 24. El primer conjunto de canales 24 puede tomar la forma de una pelota de baloncesto convencional o puede seguir patrones alternos a través de la superficie externa de la carcasa 16. Una incrustación de canal 32 se puede colocar sobre la superficie externa 28 de la carcasa 16 en el primer conjunto de canales 24. La incrustación de canal 32 es una tira alargada de material usada para cubrir el primer conjunto de canales 24 de la carcasa y para formar un primer conjunto de ranuras 34 en la superficie externa de la pelota de baloncesto 10. Las incrustaciones de canales 32 están preferentemente, laminadas en la superficie externa 28 de la carcasa 16 en el primer conjunto de canales 24. Como alternativa, Las incrustaciones de canales 32 pueden unirse térmicamente, unirse químicamente, coserse, moldearse o, de otro modo, fijarse a la superficie externa de la carcasa 16. La incrustación de canal 32 puede estar formada como parte de un panel de cobertura. El primer conjunto de canales puede reemplazarse con un primer conjunto de proyecciones elevadas, de modo que se elimina la necesidad de una incrustación de canal. Las proyecciones elevadas en la carcasa pueden formar el primer conjunto de canales en la superficie externa de la pelota de baloncesto.

La carcasa 16 también define un segundo conjunto de canales 36 formado en la superficie externa 28 de la carcasa 16. Cada uno del segundo conjunto de canales 36 es un hueco alargado que se extiende en o cerca de un primer punto de referencia sobre la pelota de baloncesto 10 hacia o cerca de un segundo punto de referencia sobre la pelota de baloncesto. El segundo conjunto de canales 36 están, preferentemente, separados entre sí y no interconectados desde el primer conjunto de canales 24. El segundo conjunto de canales puede formarse en una diversidad de formas diferentes. Por ejemplo, el segundo conjunto de canales puede formarse en forma de segmentos lineales, segmentos curvados, círculos, otras vías curvadas cerradas o combinaciones de los mismos. El segundo conjunto de canales se puede interconectar entre sí y/o con el primer conjunto de canales. El segundo conjunto de canales tiene un número desde al menos dos canales a menos, o igual a, cuarenta canales. El segundo conjunto de canales 36 tiene un número desde al menos ocho menos, o igual a, veinticuatro canales. En la forma de realización mostrada en las Fig. 1-6, el segundo conjunto de canales 36 tiene un número de veinticuatro. De acuerdo con esto, tres canales del segundo conjunto de canales 36 corresponden a una única región de fijación de cobertura 26 de la carcasa 16.

Preferentemente, la profundidad del segundo conjunto de canales 36 es superior, o igual a, 0,7 mm y menor, o igual a, 10 mm, y la anchura del segundo conjunto de canales 36 es superior, o igual a, 2 mm y menor, o igual a 20 mm. La profundidad del segundo conjunto de canales puede ser igual a, o mayor que, 0,7 mm y menor que, o igual a, 4 mm, y la anchura del segundo conjunto de canales 36 es mayor que, o igual a, 4 mm y menor que, o igual a, 8 mm. La profundidad del segundo conjunto de canales es mayor que, o igual a, 1,0 mm y menor que, o igual a, 1,3 mm, y la anchura es mayor que, o igual a, 5 mm y mejor que, o igual a, 6 mm. Preferentemente, el segundo conjunto de canales 36 tiene un tamaño aproximado al tamaño del primer conjunto de canales 24. El segundo conjunto de canales 36 también tiene un tamaño,

preferentemente, de modo que recibe o acomoda una parte de las yemas de los dedos del usuario.

La forma transversal del segundo conjunto de canales 36 también se puede variar. La forma transversal de la forma global puede ser semicircular, arqueado, generalmente semirectangular, o de otras formas. Los bordes o transiciones de los canales pueden ser redondeados para reducir las concentraciones de tensión en la superficie externa de la carcasa 16.

En referencia a la Figura 6, cada uno de los paneles de cobertura 30 que comprenden el montaje de cobertura 18 incluye una superficie externa 40 acoplada a un refuerzo 42. La capa externa 40 se forma o aplica al refuerzo 42 de modo que una porción de la capa externa 40 impregna, se extiende a, o de otro modo, se engancha con, el refuerzo 42. Como alternativa, la capa externa 40 se puede fijar al refuerzo 42 a través de un adhesivo, unión, costura u otro medio convencional. La capa externa está formada por un material elástico resistente al desgaste que tiene elevados valores del coeficiente de fricción (o un nivel elevado de capacidad de agarre). El material usado para producir la capa externa 40 puede ser un caucho natural, un caucho de butilo, piel natural, piel sintética, un poliuretano, un material termoplástico, un material termoes estable u otros materiales poliméricos sintéticos. Las ranuras y/o crestas de los paneles de cobertura se forman, preferentemente, sin un material de tipo Velcro® (o un material de tipo gancho o bucle). Además, la pelota de baloncesto 10 está configurada para interactuar con las manos sin guantes de un usuario. El uso de guantes con la pelota de baloncesto no se requiere ni se prefiere.

El refuerzo 42 está configurado para incrementar la resistencia a la tracción de los paneles de cobertura 30. El refuerzo 30 está fabricado de un material blando, preferentemente un tejido similar al fieltro. Como alternativa, el refuerzo 30 puede estar formado por otros materiales, tales como, por ejemplo, otros materiales textiles tejidos o no tejidos, plástico, un elastómero, un caucho y combinaciones de los mismos. Preferentemente, el refuerzo 30 está configurado de modo que contacta con la superficie externa de la carcasa 16. Los paneles de cobertura 18 pueden formarse sin un refuerzo.

Preferentemente, cada panel de cobertura 30 se extiende sobre al menos un canal del segundo conjunto de canales 36 de la carcasa 16. Los paneles de cobertura 30 están configurados para ser relativamente finos y para conformarse, en general, a la forma de la superficie externa 28 de la carcasa 16. De acuerdo con esto, los paneles de cobertura 30 definen un conjunto de ranuras 44 en la superficie externa de los canales 36. Cada una de las ranuras 44 es un hueco alargado formado en la superficie externa de la pelota de baloncesto 10. Las ranuras 44 pueden extenderse desde o cerca de un primer punto de referencia 46 (véase la Fig. 1) sobre la pelota de baloncesto 10 en o cerca de un segundo punto de referencia 48 (véase la Fig. 1) sobre la pelota de baloncesto 10. Preferentemente, las ranuras 44 están separadas entre sí y desde el primer conjunto de canales 24. Las ranuras pueden estar interconectadas entre sí y/o con el primer conjunto de canales. Las ranuras 44 tienen un número desde al menos dos canales a menos, o igual a, cuarenta canales. Las ranuras 44 tienen un número desde al menos ocho menos, o igual a, veinticuatro canales. En la forma de realización mostrada en las Fig. 1-6, las ranuras

44 tienen un número de veinticuatro. De acuerdo con esto se forman tres ranuras 44 en cada panel de cobertura 30 que corresponde directamente a los tres canales del segundo conjunto de canales 36 en la superficie externa 28 de la carcasa 16. Las ranuras se pueden formar en una variedad de formas, incluidos segmentos lineales, segmentos curvados, círculos, otras vías curvadas cerradas y combinaciones de los mismos.

Preferentemente, la profundidad de las ranuras 44 es mayor que, o igual a, 0,7 mm y menor que, o igual a, 10 mm, y la anchura de las ranuras es mayor que, o igual a, 2 mm y menor que, o igual a, 20 mm. La profundidad de las ranuras 44 puede ser igual a, o mayor que, 0,7 mm y menor que, o igual a, 4 mm y la anchura de las ranuras puede ser mayor que, o igual a, 4 mm y menor que, o igual a 8 mm. La profundidad de las ranuras 44 es mayor que, o igual a, 1,0 mm y menor que, o igual a 1,3 mm, y la anchura es mayor que, o igual a, 5 mm y menor que, o igual a, 6 mm. Las ranuras 44 tienen un tamaño, preferentemente, aproximado al tamaño del segundo conjunto de canales 36 y/o el primer conjunto de canales 24. Las ranuras 44 tienen también un tamaño, preferentemente, para recibir o acomodar una parte de las yemas de los dedos de un usuario.

En referencia a la Figura 7, se ilustra una forma de realización. La cámara de aire 12, la capa de bobinados 14 y la carcasa 16 son sustancialmente iguales a las descritas en lo que antecede. El montaje de cobertura 118 difiere del montaje de cobertura 18 anterior en que el montaje de cobertura 118 comprende una o más capas o revestimientos finos de material(es). Normalmente no se usan incrustaciones de canales. El montaje de cobertura 118 puede rociarse, pintarse, pintarse electroestáticamente, frotarse, sumergirse o aplicarse mediante varias combinaciones de la lista de técnicas anteriores u otras técnicas similares. Preferentemente, el montaje de cobertura 118 está unido a la superficie externa 28 de la carcasa 16 sin el uso de un adhesivo o agente adhesivo distinto. El montaje de cobertura 118 puede rociarse, en forma líquida, sobre la superficie interior de cada cavidad del molde o sobre la superficie externa 28 de la carcasa 16 mediante un pulverizador 28. En formas de realización preferidas alternativas, el material de cobertura se puede aplicar en forma líquida en la superficie interior de las cavidades del molde o sobre la superficie externa de la carcasa por otros medios, tales como, por ejemplo, pintado, cepillado o vertido. El material de cobertura puede ser un polvo o estar formado en forma de pastillas que se vierten o, de otro modo, insertan dentro de, las cavidades del molde. La material de cobertura se puede inyectar, en forma líquida, en el molde cerrado que incluye la carcasa.

El montaje de cobertura 118 es, preferentemente, una única capa de material que cubre toda la carcasa 16 de la pelota de baloncesto 10. Como alternativa, el montaje de cobertura 118 puede incluir dos o más capas de material aplicado a la carcasa. El montaje de cobertura 118 tiene un espesor de al menos 0,1 mm y menor que, o igual a, 2,0 mm. En una forma de realización preferida, el espesor de la cobertura entre 0,1 mm y 0,75 mm. En otra forma de realización particularmente preferida, el espesor de la cobertura es menor que 0,5 mm.

Generalmente, el montaje de cobertura 118 se ajusta a la forma de la superficie externa 28 de la carcasa 16. De acuerdo con esto, la superficie externa

del montaje de cobertura 118 incluirá las ranuras 44 así como otros contornos representativos del primer conjunto de canales 24 así como cualquier rugosidad u otra característica aplicada a la superficie externa 28 de la carcasa 16. El montaje de cobertura 118 de la pelota completada es, preferentemente, una pieza, capa unitaria, que sustancialmente rodea o cubre la superficie externa 28 de la carcasa 16. El montaje de cobertura 118 puede formarse en dos o más piezas distintas.

El montaje de cobertura 118 puede fabricarse con cualquier material adecuado que pueda curar, fijar o endurecer la carcasa 16 (u otro componente estructural interno de la pelota de baloncesto) para proporcionar las propiedades deseables de agarre, tacto y durabilidad. El uretano y los materiales plásticos son particularmente ventajosos. También se pueden usar otros materiales, tales como, por ejemplo, un poliuretano de proceso húmedo, un poliuretano coagulado, un poliuretano de proceso seco, caucho, caucho sintético y otros elastómeros.

En referencia a las Figuras 8 y 9 se ilustran formas de realización adicionales. La cámara de aire 12, la capa de bobinados 14 y la carcasa 16 y el montaje de cobertura 18 son sustancialmente iguales a las descritas en lo que antecede en relación con las Figuras 1 a 6. En las Figuras 8 y 9, se dispone un inserto 50 dentro del segundo conjunto de canales 36 entre la carcasa 16 y el montaje de cobertura 18. El inserto 50 está formado por, preferentemente, uno o más materiales altamente comprimibles o por una estructura comprimible. El inserto comprimible 50 puede estar formado por un polímero elástico, un elastómero poroso, una esponja, una espuma, un caucho poroso y combinaciones de los mismos. El inserto comprimible 50 puede tomar la forma de una tira de material. Como alternativa, el inserto comprimible 50 puede comprender uno o más tubos u otras estructuras huecas que pueden estar sin rellenar o rellenas con un fluido.

En referencia a la Figura 8, el inserto 50 rellena al menos una porción del segundo conjunto de canales 36. Preferentemente, el inserto 50 rellena el del segundo conjunto de canales 36 de modo que la superficie externa de los paneles de cobertura 30 mantiene una forma generalmente esférica, separada por el primer conjunto de canales 24. El inserto comprimible 50 está configurado para comprimirse y desviarse hacia dentro cuando un usuario contacta con la superficie externa de la pelota de baloncesto 10 encima del segundo conjunto de canales 44. De acuerdo con esto, una pelota de baloncesto 10, producida de acuerdo con la forma de realización de la Figura 8, tendrá el aspecto de una pelota de baloncesto convencional con sólo un primer conjunto de canales visible. No obstante, cuando el usuario agarra la pelota de baloncesto de la forma de realización de la Figura 8, cualquier yema de dedos del usuario colocada sobre el panel de cobertura 30 sobre el segundo conjunto de canales 44 hará que el panel de cobertura 30 se desvíe hacia dentro de modo que proporciona al usuario los beneficios y ventajas del segundo conjunto de canales sin la aparición del conjunto de canales sobre la superficie de la pelota. La dureza del material usado para formar el inserto compresible 50 es menor o inferior a la dureza del material usado para formar la superficie externa de la carcasa 16.

El inserto 50 puede estar formado por un material con una dureza superior a la dureza del material usa-

do para formar la superficie externa de la carcasa. El área entre los insertos se puede comprimir con mayor facilidad que el área correspondiente al inserto.

En referencia a la Figura 9, el inserto 50 puede tener un tamaño de modo que se proyecta hacia fuera más allá de la profundidad del segundo conjunto de canales 36 y más allá de la superficie externa 28 de la carcasa. Los insertos 50 pueden estar formados de modo que hacen que los paneles de cobertura 30 del montaje de cobertura 18 se desvíen hacia fuera en la ubicación de los insertos 50, de modo que se forma una pluralidad de crestas 52 correspondientes a la ubicación del segundo conjunto de canales 44. El espesor, tamaño, dureza y compresibilidad de los insertos comprimibles 50 pueden variarse para producir la altura, el tamaño y la compresibilidad deseados para las crestas 52.

Los insertos pueden estar formados por un material compresible o por un material más rígido menos compresible. Los insertos se pueden aplicar a la superficie externa de una carcasa formada sin un segundo conjunto de canales o a otra estructura interna intermedia de la pelota de baloncesto. Dichos insertos pueden tomar la forma de tiras de material o de paneles intermedios. La distancia y disposición de los insertos entre la carcasa y los paneles de cobertura pueden tener como resultado la formación de una pluralidad de ranuras y/o una pluralidad de crestas en la superficie externa de la pelota de baloncesto.

En referencia a la Figura 10, se ilustra otra forma de realización. La cámara de aire 12, la capa de bobinados 14 y el montaje de cobertura 18 son sustancialmente iguales a las descritas en lo que antecede en relación con la forma de realización de las Figuras 1-6. La carcasa 116 es similar a la carcasa 16 excepto porque la carcasa 116 está formada por una pluralidad de nervios 56 que se extienden hacia fuera. Los nervios 56 son proyecciones alargadas que se extienden en o cerca de un primer punto de referencia sobre la pelota de baloncesto 10 hacia en o cerca de un segundo punto de referencia sobre la pelota de baloncesto 10. Preferentemente, los nervios 56 están separados entre sí y del primer conjunto de canales 24. Los nervios 56 pueden estar interconectados entre sí y/o con el primer conjunto de canales. Los nervios 56 también pueden estar conformados en diversas formas diferentes, tales como segmentos lineales, segmentos curvados, círculos, otras vías curvadas cerradas o combinaciones de los mismos. Los nervios 56 tienen un número desde al menos dos a menos que, o igual a, cuarenta. Los nervios 56 tienen un número desde al menos ocho menos, o igual a, veinticuatro. Los nervios 56 tienen un número de veinticuatro. De acuerdo con esto, tres nervios 56 corresponden a una única región de fijación de cobertura 26 de la carcasa 16. Como alternativa se pueden formar una, dos o cuatro nervios que corresponden con cada región de fijación de cobertura 26.

Preferentemente, la altura de los nervios 56 es mayor que, o igual a, 0,7 mm y menor que, o igual a, 10 mm con respecto a otras porciones de la capa de cobertura y/o con respecto a la superficie externa de la pelota de baloncesto. La anchura de los nervios 56 es mayor que, o igual a, 2 mm y menor que, o igual a, 20 mm. La altura de los nervios 56 puede ser igual a, o mayor que, 0,5 mm y menor que, o igual a, 4 mm y la anchura de los nervios 56 es mayor que, o igual a, 4 mm y menor que, o igual a, 8 mm. La altura de los

nervios 56 es mayor que, o igual a, 1,0 mm y menor que, o igual a, 1,3 mm, y la anchura es mayor que, o igual a, 5 mm y menor que, o igual a, 6 mm. La forma transversal de los nervios 56 también puede variar. La forma transversal de la forma global puede ser semicircular, arqueado, generalmente semirectangular, o de otras formas. Los bordes o transiciones de los nervios 56 pueden ser redondeados para reducir las concentraciones de tensión en la superficie externa de la carcasa 16.

Dado que los paneles de cobertura 30 del montaje de cobertura 18 están configurados para adaptarse, en general, al contorno de la superficie externa 28 de la carcasa 16, los nervios 56 producen un correspondiente conjunto de crestas alargadas 52 sobre la superficie externa de la pelota de baloncesto 10. La forma de las crestas 52 corresponde, en general, a la forma de los nervios 56. El espesor y la flexibilidad de los paneles de cobertura 30 contribuyen al grado en el que la forma de las crestas 52 corresponde a la forma de los nervios 56. La pelota de baloncesto se puede formar con una o más ranuras y una o más crestas.

En referencia a las Figuras 11 y 12 se ilustra una forma de realización alternativa. La cámara de aire 12 y la capa de bobinados 14 son sustancialmente iguales a las descritas en lo que antecede con respecto a la forma de realización de la Figura 1-6. La carcasa 16 también es sustancialmente la misma que la descrita en lo que antecede a excepción de que la carcasa 16 no incluye el segundo conjunto de canales o una pluralidad de nervios. El montaje de cobertura 218 es similar al montaje de cobertura 18 descrito en lo que antecede. El montaje de cobertura 218 incluye al menos un panel de cobertura 230. El panel de cobertura 230 tiene una primera región 60 que tiene un primer espesor generalmente uniforme y una pluralidad de segundas regiones 62 separadas no interconectadas que tienen un segundo espesor medio que es diferente del primer espesor. Preferentemente, el panel de cobertura 230 incluye la capa externa 40 y un refuerzo 142. El refuerzo 142 es sustancialmente similar al refuerzo 42 descrito en lo que antecede. Como alternativa, el panel de cobertura 230 puede estar formado por una única capa de material o tres o más capas de material.

En referencia a la Figura 11, el segundo espesor medio de la segunda región 62 del panel de cobertura 230 es menor que el primer espesor de la primera región 60 de modo que las segundas regiones 62 en combinación con la primera región 60 definen una pluralidad de ranuras 44 en la superficie externa de la pelota de baloncesto 10. El primer espesor es igual a, o mayor que, 1,0 mm y menor que, o igual a, 155 mm, y el segundo espesor es igual a, o mayor que, 0,1 mm y menor que, o igual a, 10 mm. La pluralidad de las segundas regiones 62 respecto a la primera región 60 define un segundo conjunto de canales 124 en el panel de cobertura 230. La diferencia entre el primer espesor y el segundo espesor es de al menos 0,7 mm.

Las variaciones de espesor del panel de cobertura 230 es resultado de variaciones del espesor del refuerzo 142. La variación del espesor del refuerzo puede producir un segundo conjunto de canales sobre la superficie interna o externa del refuerzo 142. Preferentemente, el segundo conjunto de canales están definidos en la superficie interna del refuerzo 142. Cuando el refuerzo 142 que tiene el segundo conjunto de canales se aplica a la superficie externa de la carcasa 216, el segundo conjunto de canales producen la pluralidad

de ranuras 44 en la superficie externa de la pelota de baloncesto 10.

En referencia a la Figura 12, el segundo espesor medio de la segunda región 62 del panel de cobertura 230 es mayor que el primer espesor de la primera región 60 de modo que las segundas regiones 62 en combinación con la primera región 60 definen una pluralidad de crestas que se proyectan hacia fuera 52 sobre la superficie externa de la pelota de baloncesto 10. El primer espesor es igual a, o mayor que, 0,1 mm y menor que, o igual a, 10 mm, y el segundo espesor es igual a, o mayor que, 1,0 mm y menor que, o igual a, 15 mm. La diferencia entre el primer espesor y el segundo espesor es de al menos 0,7 mm. Las crestas 52 se pueden producir mediante variaciones en el espesor del refuerzo 142. Como alternativa, la capa externa o componentes adicionales de la capa de cobertura pueden producir las crestas.

En referencia a las Figuras 13 y 14 se ilustran otras formas de realización. La cámara de aire 12, la capa de bobinados 14, la carcasa 16 y la capa de cobertura 230 son sustancialmente iguales a las descritas en lo que antecede con respecto a la forma de realización de la Figura 11. La capa de cobertura 230 define el segundo conjunto de canales. Preferentemente, el refuerzo 142 de la capa de cobertura 230 define el segundo conjunto de canales 36. Como alternativa, el panel de cobertura como un todo, u otros componentes del panel de cobertura, pueden definir el segundo conjunto de canales. El inserto 50 está dispuesto dentro del segundo conjunto de canales 36 entre la carcasa 16 y la capa de cobertura 230. El inserto 50 es sustancialmente igual al descrito en lo que antecede. El inserto comprimible 50 rellena al menos una porción del segundo conjunto de canales 36. Preferentemente, el inserto comprimible 50 rellena el segundo conjunto de canales 36 de modo que la superficie externa de los paneles de cobertura 230 mantiene una forma generalmente esférica, separada por el primer conjunto de canales 24. El inserto comprimible 50 está configurado para comprimirse y desviarse hacia dentro cuando un usuario contacta con la superficie externa de la pelota de baloncesto 10 encima del segundo conjunto de canales 36. De acuerdo con esto, una pelota de baloncesto 10, producida de acuerdo con la forma de realización de la Figura 7, tendrá el aspecto de una pelota de baloncesto convencional con sólo un primer conjunto de canales visible. No obstante, cuando el usuario agarra la pelota de baloncesto de la forma de realización de la Figura 13, cualquier yema de dedos del usuario colocada sobre el panel de cobertura 230 sobre el segundo conjunto de canales 36 hará que el panel de cobertura 230 se desvíe hacia dentro de modo que proporciona al usuario los beneficios y ventajas del segundo conjunto de canales sin la aparición del conjunto de canales sobre la superficie de la pelota.

En referencia a la Figura 14, el inserto 50 puede tener un tamaño tal que haga que los paneles de cobertura 230 se proyecten hacia fuera, de modo que forman una pluralidad de crestas 52 correspondientes a la ubicación del segundo conjunto de canales 36. El espesor, tamaño, dureza y compresibilidad de los insertos 50 pueden variarse para producir la altura, el tamaño y la compresibilidad deseados para las crestas 52. Como se ha descrito en lo que antecede, los insertos pueden estar formados por material menos comprimible de modo que producen crestas rígidas en la

superficie externa de la pelota de juego o producen regiones de menor flexibilidad en la superficie externa de la pelota de baloncesto. Como alternativa, los insertos se pueden disponer entre la carcasa y el panel de cobertura sin canales formados en el panel de cobertura, de modo que se producen crestas y/o ranuras en la superficie externa de la pelota de baloncesto.

En referencia a las Figuras 15 y 16, la pelota de baloncesto 10 puede también incluir al menos un panel intermedio 70 que tiene una superficie externa y está colocada sobre la carcasa 16 y debajo del montaje de cobertura 18. Cada panel de cobertura 30 se puede extender sobre un panel intermedio distinto. Como alternativa, a la pelota de baloncesto 10 se pueden aplicar un único panel intermedio o múltiples paneles intermedios entre la carcasa y el montaje de cobertura. La cámara de aire 12 y la capa de bobinados 14 y el montaje de cobertura 18 son sustancialmente iguales a las descritas en lo que antecede con respecto a la forma de realización de la Figura 1-6. La carcasa 16 también es sustancialmente la misma que la descrita en lo que antecede a excepción de que la carcasa 16 no incluye el segundo conjunto de canales o una pluralidad de nervios.

El panel intermedio puede ser una tira de material usada para formar ranuras y/o crestas en la superficie externa de la pelota de baloncesto. El panel intermedio 70 tiene una primera región 72 que tiene un primer espesor generalmente uniforme y una pluralidad de segundas regiones 74 que tienen un segundo espesor medio que es diferente del primer espesor. El panel intermedio 70 está formado por un material elástico, tal como un tejido, un material textil no tejido, un caucho, un elastómero, una esponja, un plástico, un poliuretano, otro material polimérico y combinaciones de los mismos. Preferentemente, la pluralidad de las segundas regiones está distanciada y no interconectadas entre sí. Como alternativa, las segundas regiones pueden estar interconectadas.

En referencia a la Figura 15, el segundo espesor medio de la segunda región 74 del panel intermedio 70 es menor que el primer espesor de la primera región 72 de modo que las segundas regiones 74 en combinación con la primera región 72 definen un segundo conjunto de canales 36. En una forma de realización, el primer espesor es igual a, o mayor que, 1,0 mm y menor que, o igual a, 15 mm, y el segundo espesor es igual a, o mayor que, 0,1 mm y menor que, o igual a, 10 mm. La diferencia entre el primer y el segundo espesor es de al menos 0,7 mm. El panel de cobertura 30 generalmente se adapta a la superficie externa del panel intermedio 70 para producir las ranuras 44 en la superficie externa de la pelota de baloncesto 10. El segundo conjunto de canales y las ranuras son iguales a lo descrito en lo que antecede.

En referencia a la Figura 16, el segundo espesor medio de la segunda región 74 del panel intermedio 70 es mayor que el primer espesor de la primera región 72 de modo que las segundas regiones 74 en combinación con la primera región 72 definen una pluralidad de nervios 56 que se proyectan hacia fuera sobre la superficie externa del panel intermedio 70. El panel de cobertura 30 generalmente se adapta a la superficie externa del panel intermedio 70 para producir las crestas 52 que se proyectan hacia fuera en la superficie externa de la pelota de baloncesto 10. El primer espesor es igual a, o mayor que, 0,1 mm y menor que, o igual a, 10 mm, y el segundo espesor es igual a, o

mayor que, 1,0 mm y menor que, o igual a, 15 mm. La diferencia entre el primero y el segundo espesor es de al menos 0,7 mm.

En referencia a las Figuras 17 a 20 y la Figura 23, se muestra la pelota de baloncesto 10 que tiene tres ranuras 44 definidas en cada panel de cobertura 30. En referencia a las Figuras 21 y 22 se ilustran formas de realización adicionales. El montaje de cobertura 18 se puede formar con una o más ranuras definidas en cada panel de cobertura 30 de la pelota de baloncesto 10. En la Figura 21 se muestra un único panel de cobertura 30 que tiene dos ranuras 44 de modo que la pelota de baloncesto incluye un total de dieciséis ranuras 44. En la Figura 22, se muestra un único panel de cobertura 30 que tiene una única ranura 44 de modo que la pelota de baloncesto incluye un total de ocho ranuras 44. Como alternativa también se pueden definir otras cifras de ranuras en la superficie externa de la pelota de baloncesto.

Muchas formas de realización de las pelotas de baloncesto 10 están configuradas de forma específica para proporcionar un rendimiento óptimo a todos los niveles del juego competitivo organizado. Por ejemplo, muchas formas de realización de las pelotas de baloncesto cumplen completamente las normas y/o requisitos de baloncesto de una o más de las siguientes organizaciones de baloncesto: las normas de baloncesto de la Federación Nacional de Asociaciones de Escuelas Secundarias Estatales ("NFHS"); las normas de baloncesto e interpretaciones de la Asociación Nacional de Atletas Colegiados ("NCAA"); y las normas oficiales de baloncesto de la Federación Internacional de Baloncesto Amateur ("FIBA"). De acuerdo con esto, el término "pelota de baloncesto que cumple completamente las normas y/o requisitos del baloncesto y que es completamente funcional para jugar en una o más de las organizaciones indicadas en lo que

antecede".

Las pelotas de baloncesto permiten que un jugador localice y oriente más rápidamente la pelota de baloncesto con las yemas de los dedos en contacto con uno o más canales en la superficie externa de la pelota de baloncesto antes de tirar. Las ranuras adicionales y/o las crestas adicionales incluidas en las diversas formas de realización de la presente invención permiten agarrar con más facilidad la pelota de baloncesto con una única mano o con las dos manos. Las pelotas de baloncesto pueden mejorar la capacidad del jugador para agarrar, asir, pasar, tirar, driblar y, de otro modo, controlar con facilidad la pelota durante el uso sin desviarse radicalmente del diseño tradicional de la pelota. La colocación óptima de las ranuras y/o crestas adicionales potencia adicionalmente la jugabilidad de la pelota de baloncesto. Las ranuras y/o crestas adicionales también facilitan la capacidad de un jugador para impartir giros sobre la pelota durante los tiros. La maniobrabilidad mejorada ofrecida por las pelotas de baloncesto de la presente invención también puede ayudar a reducir las vueltas. Las pelotas de baloncesto también son adecuadas para inclemencias del tiempo o condiciones del juego en las que la transpiración de los jugadores puede desempeñar un papel en la capacidad para agarrar y controlar la pelota de juego. Además, las pelotas de baloncesto construidas de acuerdo con la presente invención proporcionan un mejor tacto para el jugador y también una estética atractiva única. La mejor capacidad para agarrar la pelota también puede añadir a reducir las vueltas. La superficie externa de la pelota de juego es también adecuada para inclemencias del tiempo o condiciones del juego en las que la transpiración de los jugadores puede desempeñar un papel en la capacidad para agarrar y controlar una pelota de juego.

REIVINDICACIONES

1. Una pelota de baloncesto que tiene una superficie externa (18) y un primer conjunto de canales (24) formado en la superficie externa (18) de la pelota de baloncesto, en la que la pelota de baloncesto comprende:

una cámara de aire (12);

una carcasa (16) que cubre la cámara de aire (12);

al menos un panel intermedio (70) que tiene una superficie externa (28) y colocado sobre la carcasa (16), en el que el al menos un panel intermedio (70) incluye una primera región (72) que tiene un primer espesor y una pluralidad de segundas regiones separadas (74) que tiene un segundo espesor medio que es diferente al primer espesor; y

al menos un panel de cobertura (30) colocado sobre la carcasa (16) y el al menos un panel intermedio (70), el al menos un panel de cobertura (30) que generalmente se adapta a la forma de la superficie externa (28) del panel intermedio (70) de modo que forma una de entre una cresta (52) y una ranura en la superficie externa de la pelota de baloncesto.

2. La pelota de baloncesto de la reivindicación 1, en la que la pelota de baloncesto está configurada para un juego organizado competitivo.

3. La pelota de baloncesto de la reivindicación 1, en la que el segundo espesor medio es menor que el primer espesor, y en la que la pluralidad de segundas regiones define al menos parcialmente un segundo conjunto de canales (36) en el al menos un panel de cobertura (30).

4. La pelota de baloncesto de la reivindicación 1, en la que el segundo espesor medio es mayor que el primer espesor, y en la que la pluralidad de segundas regiones (62) define al menos parcialmente un conjunto de crestas (52) en el al menos un panel de cobertura (30).

5. La pelota de baloncesto de la reivindicación 3, en la que el segundo conjunto de canales (36) está cargado al menos parcialmente con un material altamente comprimible.

6. La pelota de baloncesto de la reivindicación 3, en la que el primer espesor es igual a, o mayor que, 0,5 mm y menor que, o igual a, 15 mm.

7. La pelota de baloncesto de la reivindicación 3, en la que el segundo espesor es igual a, o mayor que, 0,1 mm y menor que, o igual a, 10 mm.

8. La pelota de baloncesto de la reivindicación 1, en la que el al menos un panel intermedio (70) está formado por un material seleccionado del grupo constituido por un material textil, un material textil no tejido, un caucho, un elastómero, una esponja, un plástico, un poliuretano, otro material polimérico y combinaciones de los mismos.

9. La pelota de baloncesto de la reivindicación 1, en la que el primer conjunto de canales (24) define entre dos y dieciséis regiones de cobertura (26), en la que el al menos un panel de cobertura (30) es al menos de dos a dieciséis paneles de cobertura, y en la que los paneles de cobertura corresponden generalmente a las regiones de cobertura (26).

10. La pelota de baloncesto de la reivindicación 3, en la que el segundo conjunto de canales (36) tiene un número de al menos dos canales y menos, o igual a, cuarenta canales.

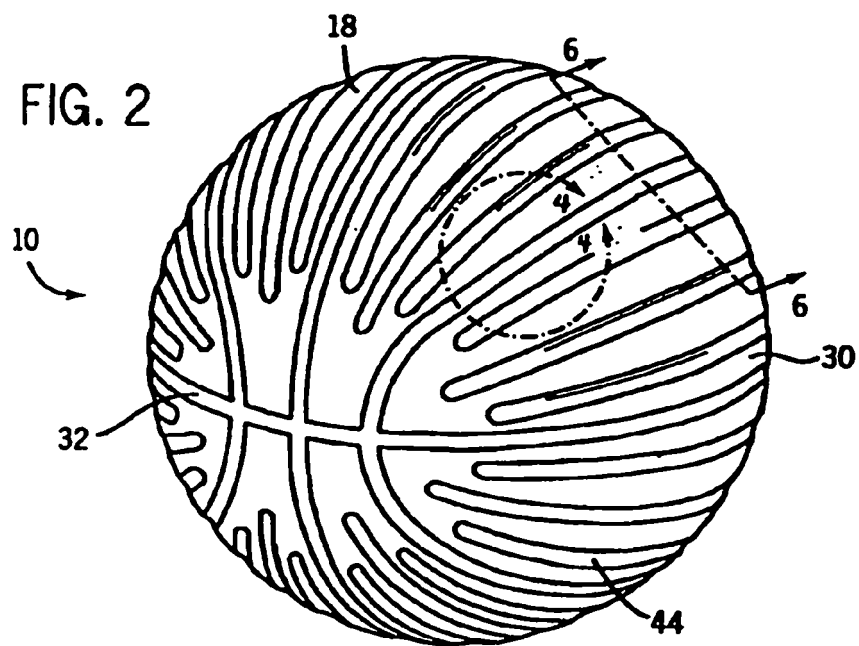
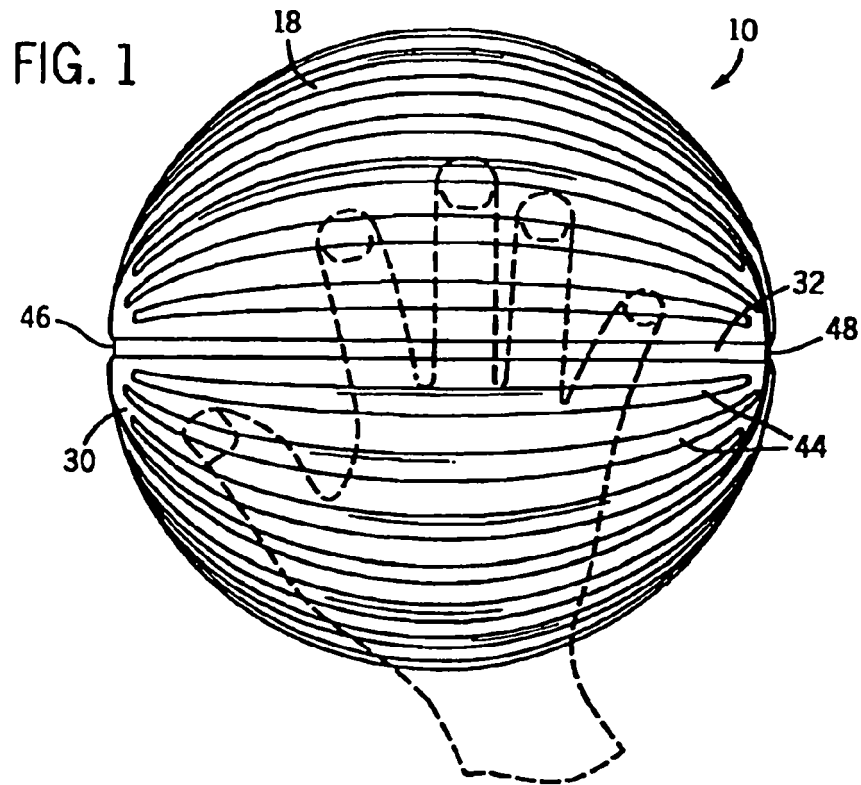
11. La pelota de baloncesto de la reivindicación 10, en la que el segundo conjunto de canales (36) tiene un número de al menos ocho canales y menos o igual a veinticuatro canales.

12. La pelota de baloncesto de la reivindicación 3, en la que el primer conjunto de canales (24) define entre dos y dieciséis regiones de cobertura (26), en la que el al menos un panel de cobertura (30) es al menos de dos a dieciséis paneles de cobertura, y en la que los paneles de cobertura corresponden generalmente a las regiones de cobertura (26), y en la que el segundo conjunto de canales (36) incluye un canal separado asociado con cada región de cobertura (26) de la pelota de baloncesto.

13. La pelota de baloncesto de la reivindicación 3, en la que el segundo conjunto de canales (36) está configurado en una forma seleccionada del grupo constituido por un segmento lineal, un segmentos curvado, un círculo, otra forma curvada cerrada y combinaciones de los mismos.

14. La pelota de baloncesto de la reivindicación 3, en la que el segundo conjunto de canales (36) están separados entre sí y no están interconectados.

15. La pelota de baloncesto de la reivindicación 3, en la que el primer conjunto de canales (24) y el segundo conjunto de canales (36) están separados entre sí, de modo que el primer conjunto de canales (24) no está interconectado con el segundo conjunto de canales (36).



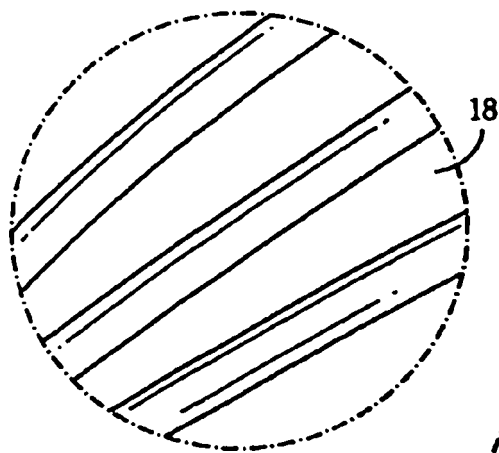
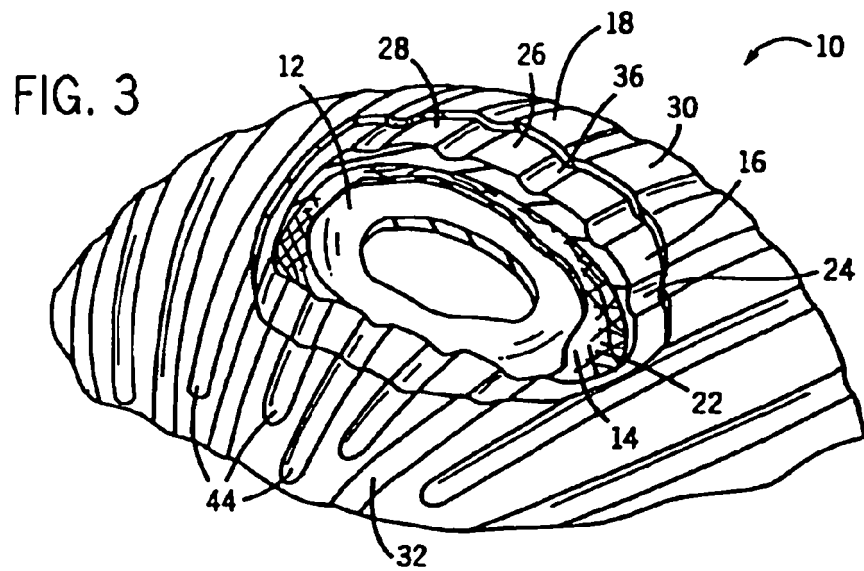


FIG. 4

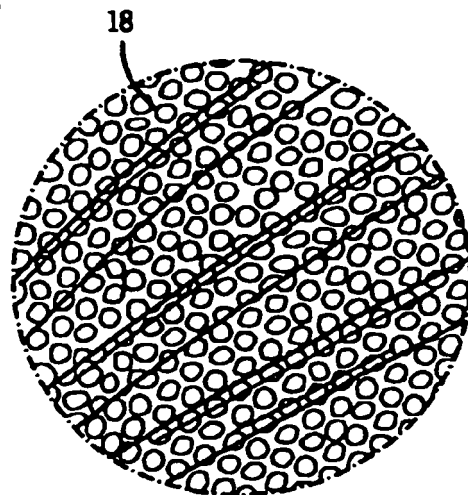
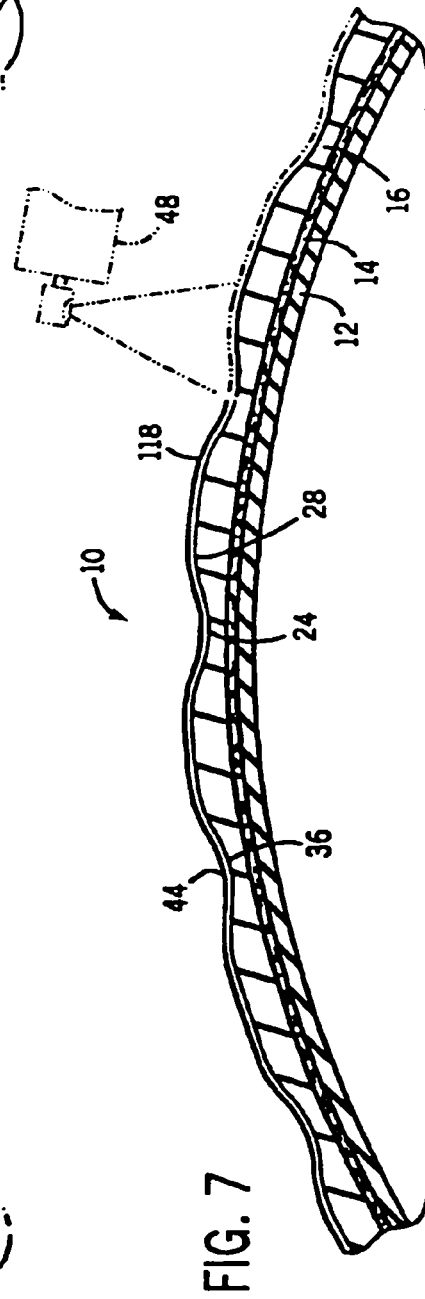
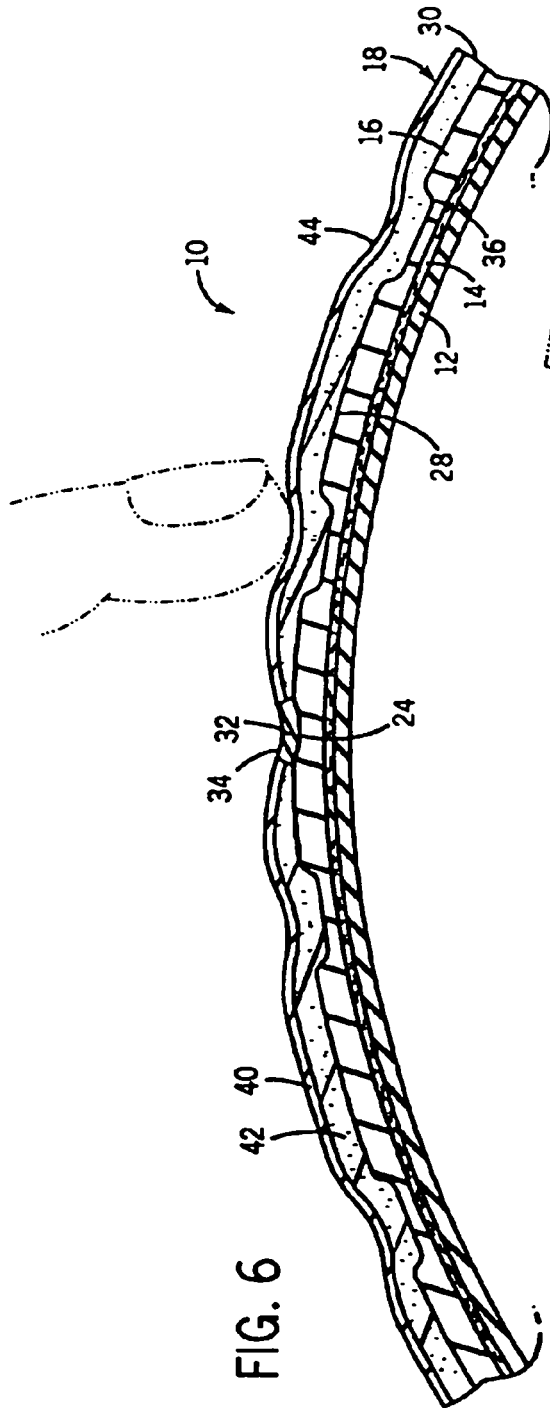
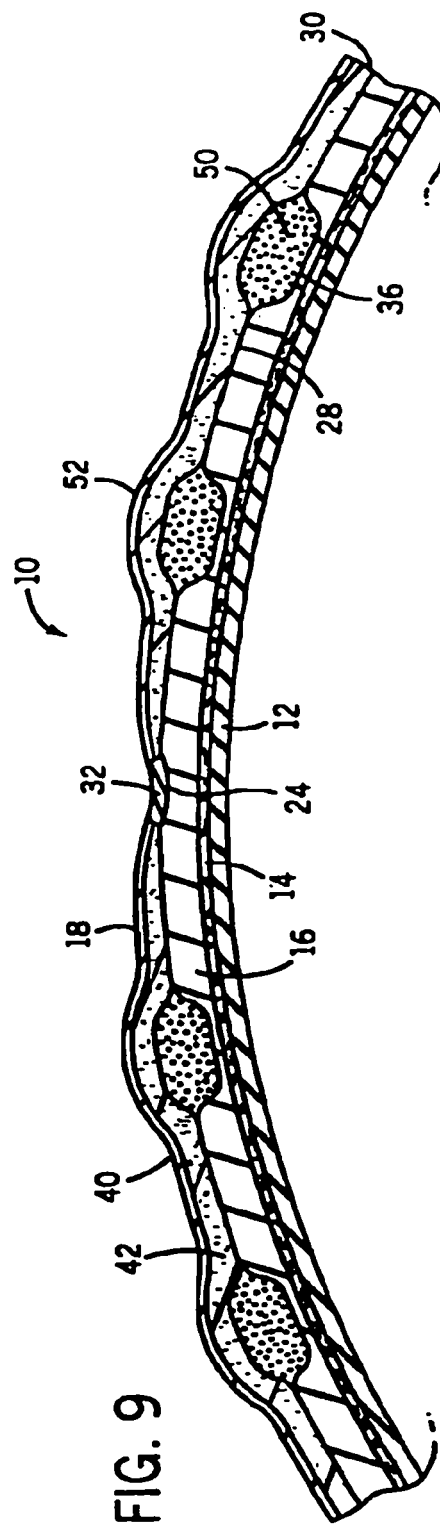
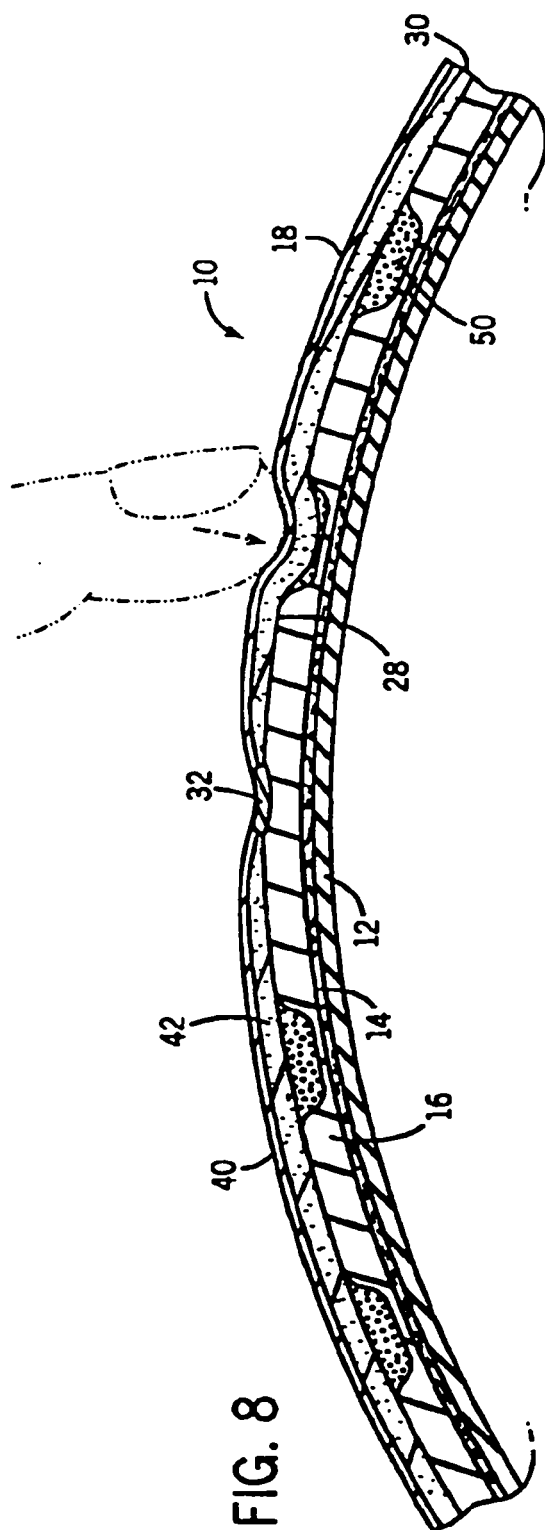
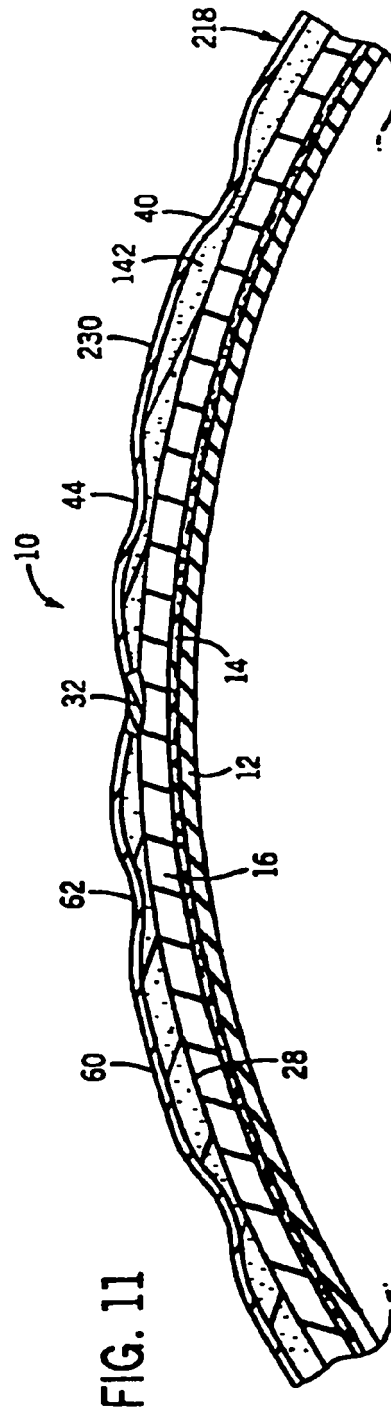
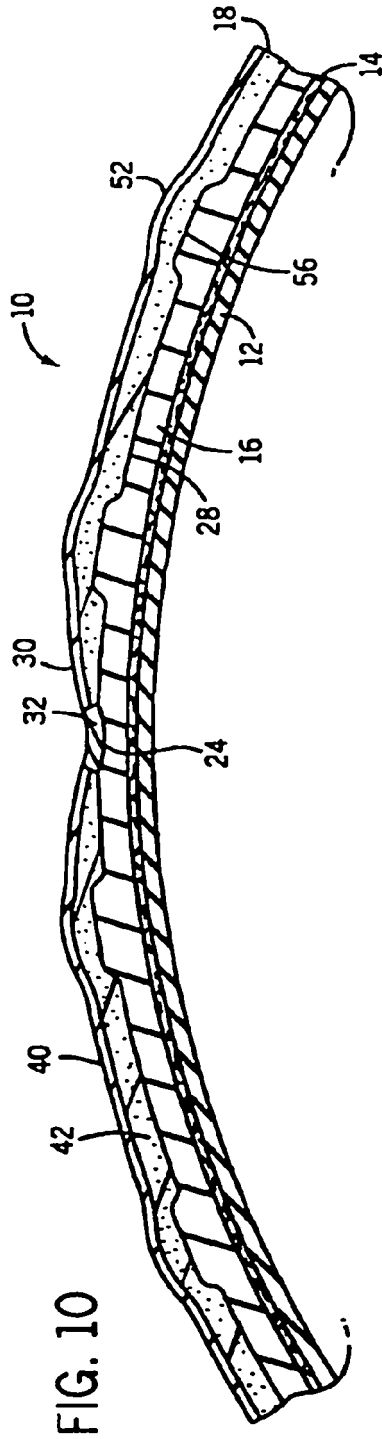
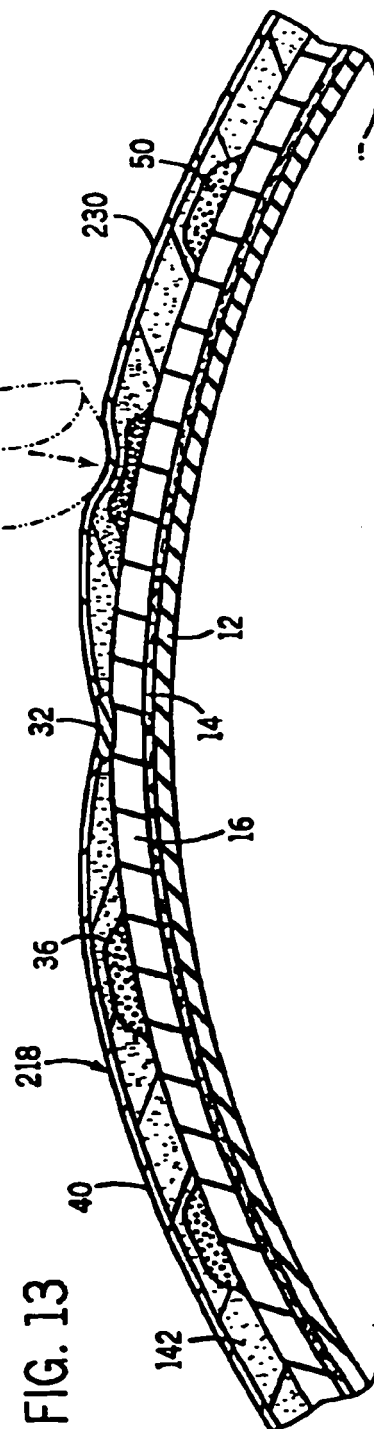
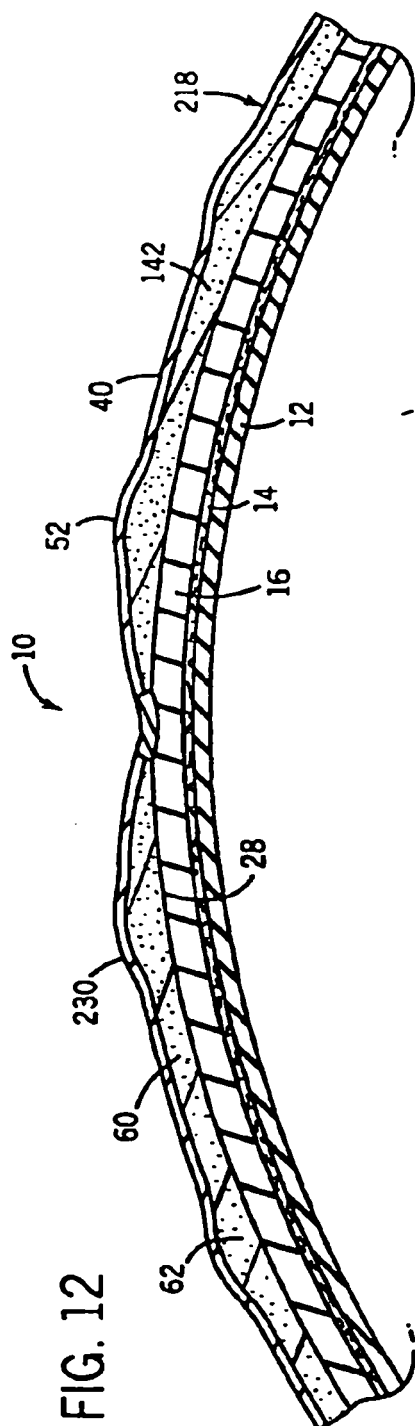


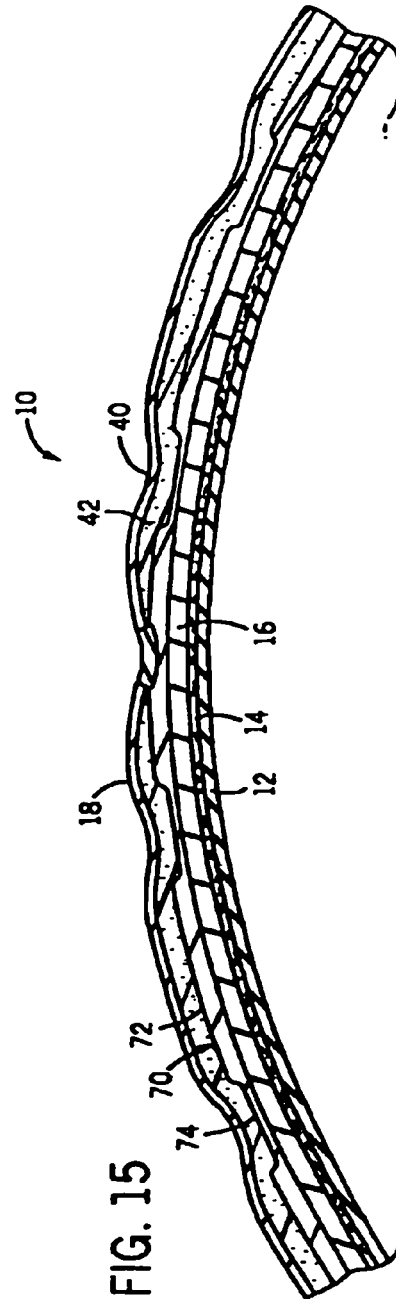
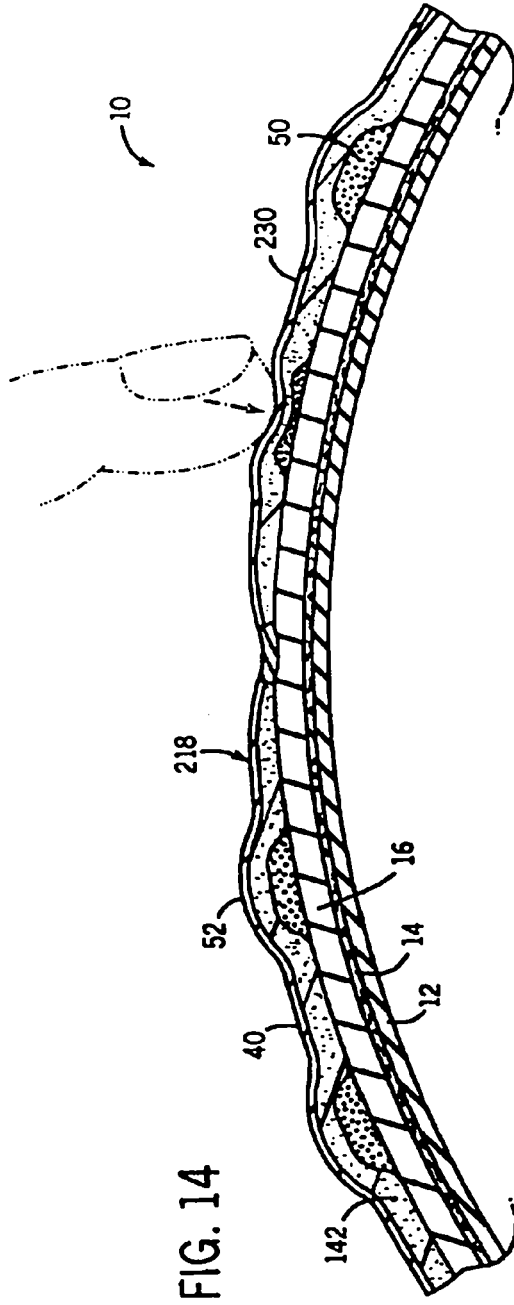
FIG. 5

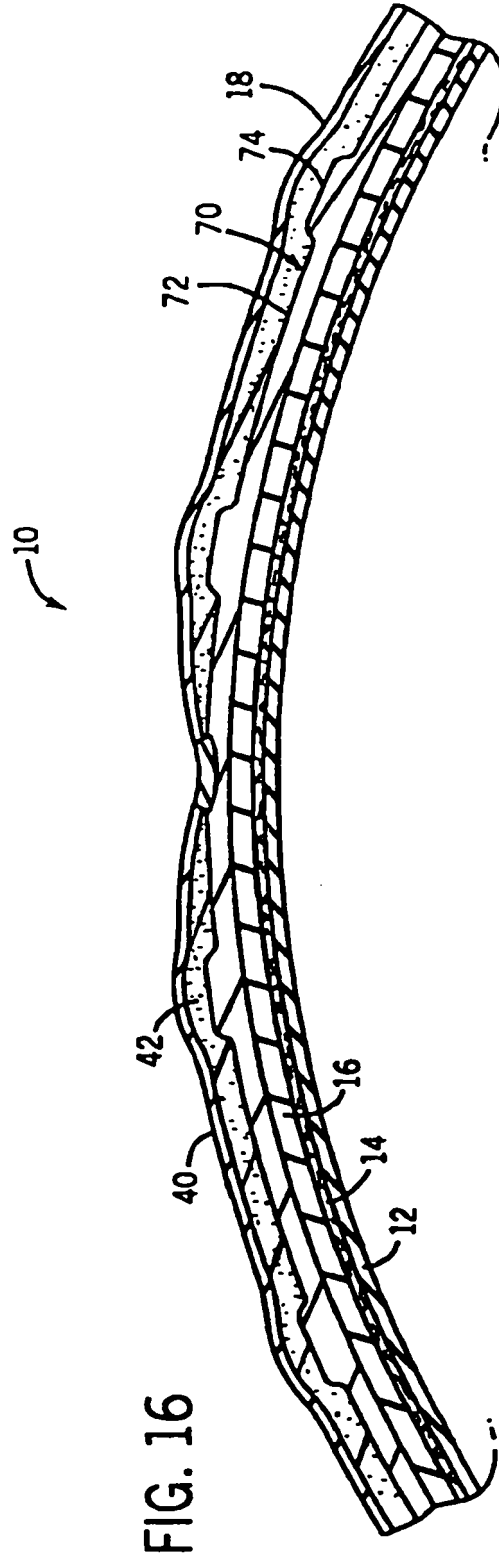












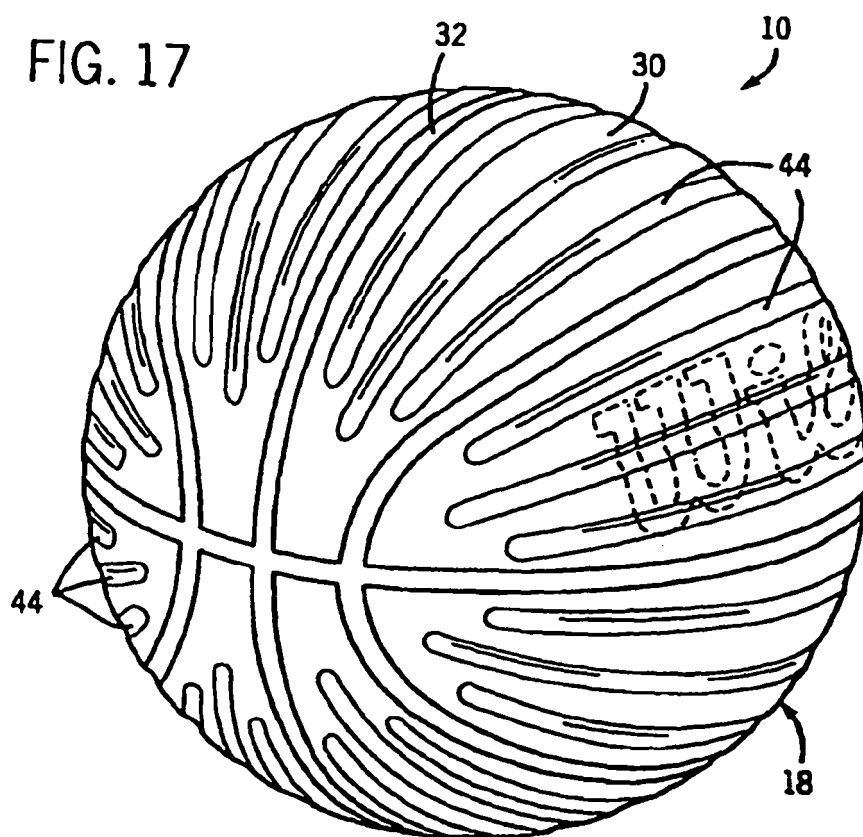


FIG. 18

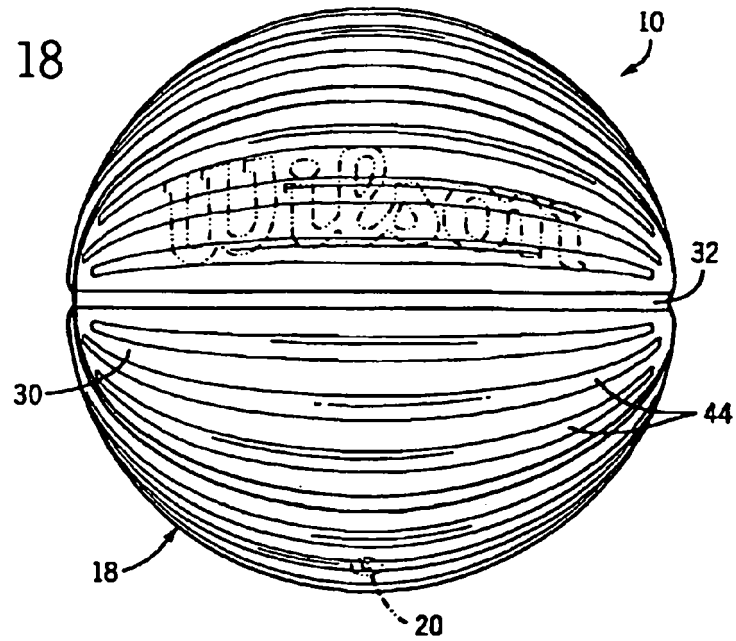
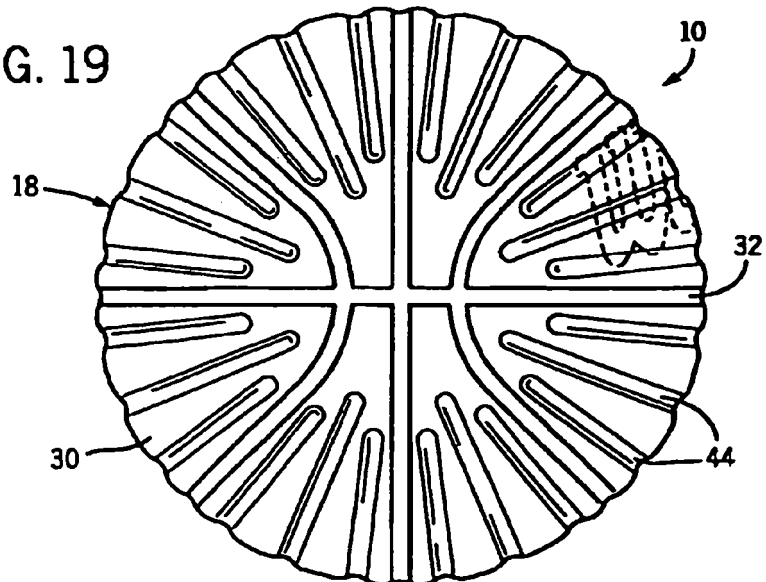
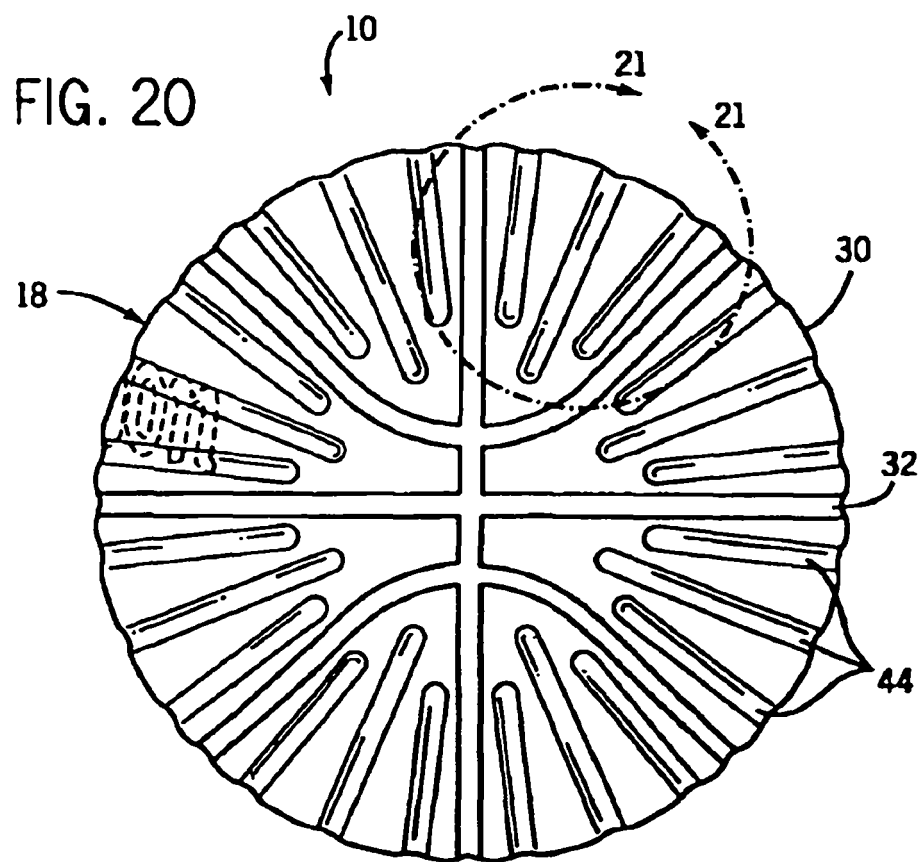


FIG. 19





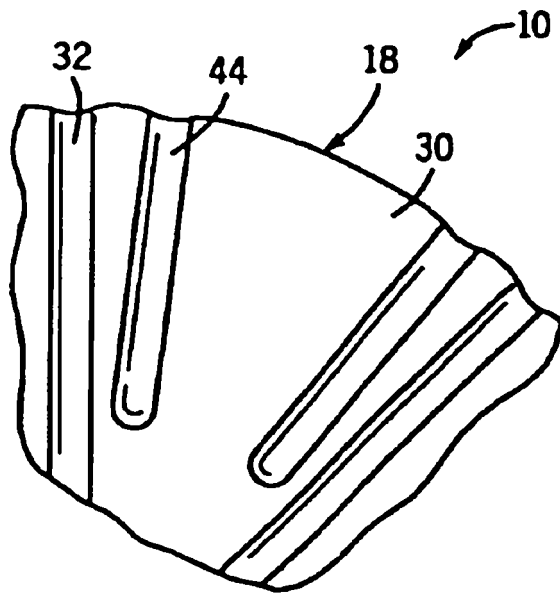


FIG. 21

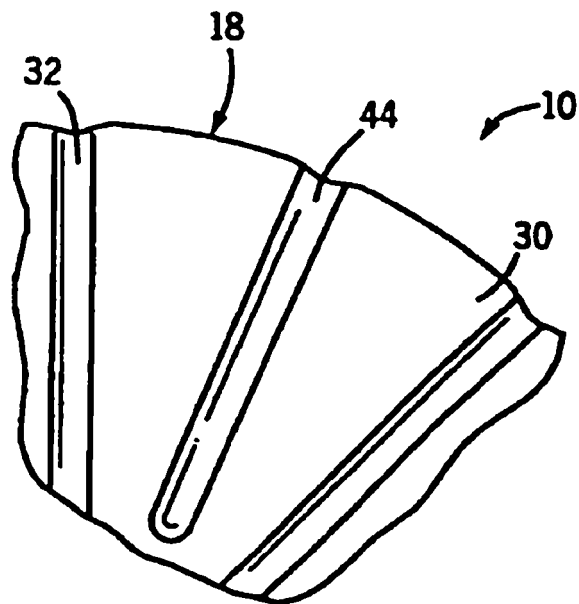


FIG. 22

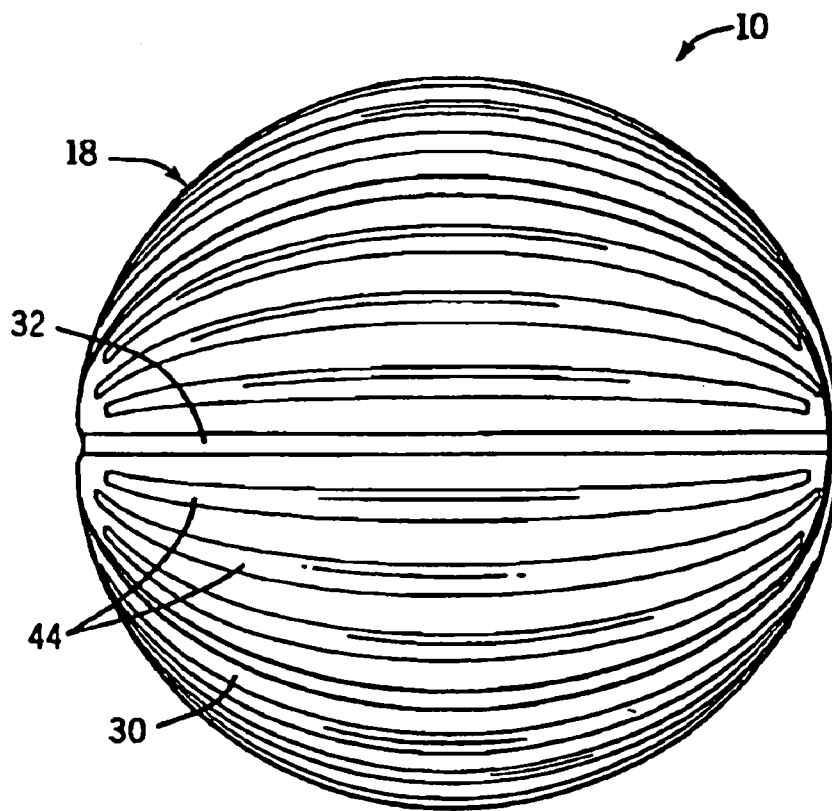


FIG. 23