



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 335 210**

51 Int. Cl.:
B60C 5/00 (2006.01)
B60C 17/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04734833 .9**
96 Fecha de presentación : **26.05.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1633579**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.03.2006**

54 Título: **Dispositivo de reparación de un conjunto montado sin cámara para vehículo de dos ruedas.**

30 Prioridad: **03.06.2003 FR 03 06655**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.03.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.03.2010

73 Titular/es: **Société de Technologie Michelin**
23, rue Breschet
63000 Clermont-Ferrand, FR
Michelin Recherche et Technique S.A.

72 Inventor/es: **Moreau, Bernard**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 335 210 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

Dispositivo de reparación de un conjunto montado sin cámara para vehículo de dos ruedas.

5 La invención se refiere a los conjuntos montados para vehículo de dos ruedas, de modo más particular para bicicleta, constituido por una llanta y un neumático, de tipo sin cámara, es decir a los conjuntos montados para vehículo de dos ruedas que no comprenden cámara de aire. La invención trata, de modo más particular, de los sistemas de reparación de averías de tales conjuntos montados destinados a permitir a un usuario volver a poner su vehículo de dos ruedas en estado de funcionamiento en caso de pinchazo en el transcurso del rodaje.

10 Los conjuntos montados habituales de “tipo con cámara” están constituidos por una llanta de un neumático y una cámara de aire cuya función es mantener la presión y mantener el neumático sobre la llanta. En caso de pinchazo, estos conjuntos montados pueden ser reparados de manera simple. Una reparación puede consistir en identificar el origen de la fuga de aire y, por tanto, un agujero en la cámara de aire para obturarlo con la ayuda de una pieza de reparación.
15 Una reparación de este tipo es bastante sencilla y puede ser efectuada con un mínimo de experiencia. Otra solución consiste en reemplazar la cámara de aire perforada por una nueva, cuando el usuario tenga una a su disposición.

Para los conjuntos montados habituales de “tipo con cámara”, el documento FR 2 453 738 describe una cámara de aire que permite poner remedio al pinzamiento de la citada cámara de aire, al tiempo que disminuyen los tiempos de montaje y de reparación del conjunto montado, en caso de pinchazo. Esta es una solución de prevención del problema técnico de pinzamiento de la cámara de aire, susceptible de generar un deterioro de ésta y, por tanto, una pérdida de presión.

20 Los conjuntos montados de tipo “sin cámara” están constituidos por una llanta y un neumático.

25 Una llanta habitual del tipo sin cámara, tal como la descrita en la patente EP 0 893 280 o en la solicitud de patente WO 03/008208, está constituida por diferentes zonas; en primer lugar, partiendo de un borde exterior de la llanta, se encuentra un reborde de llanta, o ala, cuya función esencial es retener el talón del neumático en estado hinchado; a continuación, el asiento del talón, sobre el cual reposa el talón del neumático y que asegura su apriete, así como
30 la estanqueidad al aire y, finalmente, una garganta destinada a permitir el montaje del neumático, estando prevista la anchura de la citada garganta para que los talones aseguren la estanqueidad al principio del hinchado apoyándose sobre las paredes de la garganta. En el caso de una llanta que comprenda salientes, éstos están presentes entre el asiento del talón y la garganta que permite el montaje. Los salientes son resaltes cuya función es evitar o al menos retardar el sobrevenimiento de un desacúñamiento del neumático especialmente en caso de baja presión.

35 El procedimiento de montaje habitual de un neumático sin cámara en una llanta de este tipo consiste en diferentes etapas, que son las siguientes; se empieza por hacer pasar una parte del primer talón por encima del reborde de la llanta y se coloca esta parte en la garganta. Entonces se puede hacer pasar el resto del talón por encima del reborde gracias a una ligera ovalización de la varilla correspondiente del neumático. Lo mismo ocurre para hacer pasar el segundo talón
40 por encima del reborde de la llanta. El montaje termina después por una etapa final de hinchado a una presión tal que ésta asegure la colocación de los talones en los asientos apoyados sobre los rebordes de llanta. Durante esta última etapa, los talones abandonan la garganta de montaje y franquean los salientes que forman un obstáculo para el paso de los citados talones hasta su asiento respectivo.

45 La invención, aunque no está limitada a tales aplicaciones, será descrita de modo más particular refiriéndose a conjuntos montados destinados a equipar bicicletas de uso en carretera. Una particularidad de estos conjuntos montados es que la presión de funcionamiento es del orden de 8 bares.

50 Actualmente se conoce realizar conjuntos montados de tipo sin cámara para bicicletas de tipo VTT (Vélo Tous Terrains); la presión de funcionamiento de tales neumáticos es del orden de 2 bares. En caso de pinchazo, el usuario puede reparar el neumático cuando éste identifique el origen de la fuga de aire. En caso contrario, éste puede intentar prescindir de la reparación utilizando una cámara de aire correspondiente a las medidas del conjunto montado. Para esto, es totalmente necesario retirar la válvula para dejar pasar la válvula de la cámara de aire. A continuación, el usuario puede conseguir insertar los talones del neumático en la garganta de montaje, siendo insertada la cámara de
55 aire en la cavidad del neumático, y después hinchar el conjunto así constituido.

En el caso de un conjunto montado sin cámara destinado a equipar bicicletas de uso en carretera, el usuario que intente insertar una cámara de aire correspondiente a la dimensión del conjunto montado encuentra enormes dificultades. Para conseguir insertar los talones del neumático en la garganta de montaje, estando insertada la cámara de aire en la cavidad del neumático, el usuario debe utilizar necesariamente herramientas con el riesgo casi cierto de degradar el neumático y/o la cámara de aire. En este estado, aparece, además, que éste no puede asegurar el hinchado del conjunto así realizado. Aparece que el hinchado de la cámara de aire conduce a un bloqueo de los talones del neumático en el fondo de la garganta.

65 Los inventores se han dado la misión de la realización de un sistema de reparación de averías en caso de pinchazo de un conjunto montado de tipo “sin cámara” constituido por una llanta y un neumático para utilizaciones en bicicleta de uso en carretera.

ES 2 335 210 T3

Este objeto ha sido conseguido de acuerdo con la invención por medio de un dispositivo de reparación de averías de un conjunto montado de tipo sin cámara para vehículo de dos ruedas, constituido por una llanta y un neumático que comprende especialmente dos varillas flexibles en sus talones, estando constituida la citada llanta por dos alas, unidas a dos asientos, destinados a recibir los talones del neumático, separados uno del otro por una garganta de montaje, estando constituido el citado dispositivo por una cámara de aire en la que el diámetro interior de la citada cámara de aire es superior al diámetro de los asientos de la llanta y, preferentemente, superior al diámetro exterior de la llanta.

El diámetro interior de la cámara de aire está definido como el diámetro del cilindro más grande, de sección circular, que puede inscribirse en la cámara de aire sin deformación de ésta, estando confundido el eje del cilindro con el eje de rotación de la cámara de aire cuando ésta está incorporada en un conjunto montado.

Este diámetro interior de la cámara de aire es medido en estado conformado, no hinchado.

El diámetro de los asientos de llanta, que están destinados a recibir los talones del neumático corresponde al diámetro radialmente más al interior de los talones de neumático cuando éste está montado en la llanta.

De acuerdo con la invención, se entiende por “axial”, una dirección paralela al eje de rotación del neumático o de la llanta y por “radial” una dirección que corta al eje de rotación del neumático o de la llanta y perpendicular a éste. El eje de rotación del neumático o de la llanta es el eje alrededor del cual gira el neumático o la llanta en utilización normal. El plano medio circunferencial es un plano perpendicular al eje de rotación del neumático o de la llanta y que divide al neumático o a la llanta en dos mitades. Un plano radial es un plano que contiene el eje de rotación del neumático o de la llanta.

Así, el dispositivo de reparación de averías constituido por una cámara de aire tal como la definida anteriormente permitirá al usuario reparar la avería en caso de pinchazo. En efecto, los ensayos realizados han demostrado que la cámara de aire de acuerdo con la invención permite al usuario insertarla en los neumáticos durante el montaje de estos sobre la llanta para, a continuación, efectuar su hinchado.

Se ve, además, que el hinchado de la cámara de aire conduce a la colocación de los talones del neumático sobre los asientos de la llanta; esta colocación de los talones sobre los asientos de la llanta se obtiene de manera sensiblemente simétrica, lo que asegura una conducción confortable del vehículo de dos ruedas así averiado.

En un modo de realización preferido de la invención, la cámara de aire del dispositivo de reparación de averías es tal que, en estado no hinchado, la relación entre el perímetro interior de la sección del neumático y el perímetro de la sección de la cámara de aire es superior a 1,6 y preferentemente superior a 1,8.

El perímetro interior de la sección del neumático es medido en un plano radial entre las puntas de los talones del neumático, siendo las puntas de los talones los límites entre la superficie interna y la superficie externa del neumático. La superficie interna de un neumático sin cámara es la superficie que entra en contacto con el aire de hinchado.

De acuerdo con esta realización preferida de la invención, que especifica el perímetro y, por tanto, el diámetro de la sección de la cámara de aire de reparación con respecto al perímetro interior de la sección del neumático, disminuyen los riesgos de pinzamiento de la cámara de aire durante el montaje.

Preferentemente todavía, para disminuir aún más estos riesgos de pinzamiento de la cámara de aire durante el montaje, la relación entre el perímetro interior de la sección del neumático y el perímetro de la sección de la cámara de aire es superior a 2.

Una variante ventajosa de realización de un dispositivo de reparación de acuerdo con la invención, prevé que la relación entre el diámetro interior de la cámara de aire y el diámetro de la sección de la cámara de aire sea superior a 50 y preferentemente superior a 60.

Ventajosamente todavía, la cámara de aire del dispositivo de reparación está constituida por una mezcla de materiales poliméricos. De acuerdo con la invención, puede tratarse, ventajosamente, de un material cuya impermeabilidad al aire no esté al nivel requerido habitualmente para una cámara de aire destinada a un conjunto montado de tipo con cámara. En efecto, la función de la cámara de aire de acuerdo con la invención es reparar un conjunto sin cámara obturando un agujero. La cámara de aire queda por tanto contra la totalidad de la superficie interior del neumático, excepto a nivel del agujero, despreciable en términos de superficie con respecto a la superficie interior del neumático, doblando una superficie que es estanca por definición. En el caso de un neumático de tipo con cámara, la función de la cámara de aire es principalmente asegurar el mantenimiento de la presión y por tanto debe ser lo más estanca posible al aire.

De acuerdo con un modo de realización preferido de la invención, la cámara de aire está así realizada de caucho natural. Una ventaja de una realización de este tipo es poder realizar una cámara de aire a un coste reducido.

Otra variante ventajosa de la invención prevé que la cámara de aire de reparación comprenda y/o esté asociada a medios de identificación. De acuerdo con esta variante de realización de la invención, es posible simplificar la

ES 2 335 210 T3

utilización de un dispositivo de reparación de este tipo eliminando los riesgos de confusión de esta cámara de aire de reparación con otras cámaras de aire de utilización clásica. De esta manera, disminuyen de modo considerable los riesgos para el usuario de encontrarse, en caso de necesidad de reparación durante un rodaje, con una cámara de aire no se adapte a un conjunto montado de tipo sin cámara, para efectuar su reparación.

5 De acuerdo con un primer modo de realización de esta variante de la invención, la cámara de aire está coloreada de manera distintiva, especialmente con respecto a los colores habituales de las cámaras de aire utilizadas en los conjuntos montados de tipo con cámara.

10 De acuerdo con un segundo modo de realización de esta variante de la invención, la cámara de aire comprende una inscripción distintiva.

De acuerdo con un tercer modo de realización de esta variante de la invención, la cámara de aire está asociada a un envase distintivo.

15 La invención propone todavía combinar estos diferentes medios dos a dos o todos juntos para ayudar aún más a distinguir la cámara de aire de reparación de acuerdo con la invención de una cámara de aire habitual.

20 Otros detalles y características ventajosas de la invención se deducirán más adelante de la descripción de un ejemplo de realización de la invención refiriéndose a las figuras 1 a 3, que representan:

- figura 1, un esquema de una vista en corte radial de una cámara de aire de acuerdo con la invención,
- figura 2, un esquema de una vista parcial en corte radial de un conjunto montado de tipo con cámara,
- 25 - figura 3, un esquema de una vista parcial en corte radial de un conjunto montado de tipo sin cámara, antes del hinchado.

Las figuras no están representadas a escala para simplificar su comprensión.

30 La figura 1 representa esquemáticamente una vista en corte radial de una cámara de aire 1 de acuerdo con la invención destinada a un conjunto montado de dimensiones 22-622. La cámara de aire 1 presenta un diámetro interior D igual a 633 mm y un diámetro d de la sección 2 igual a 12,5 mm.

35 El diámetro de los asientos de la llanta del conjunto montado de tipo sin cámara es igual a 621,5 mm y el diámetro exterior de la citada llanta es igual a 632,7 mm. Se verifica entonces la relación definida de acuerdo con la invención según la cual el diámetro interior D de la cámara de aire es superior a los diámetros de los asientos de la llanta del conjunto montado y preferentemente superior al diámetro exterior de la llanta.

40 Del mismo modo, la relación entre el perímetro interior de la sección del neumático, igual a 63 mm, y el perímetro de la sección de la cámara de aire es igual a 1,604 y, por tanto superior a 1,6.

Finalmente, la relación entre el diámetro interior D de la cámara de aire y el diámetro d de la sección de la cámara de aire es igual a 50,64 y por tanto superior a 50.

45 La figura 2 representa esquemáticamente una vista parcial en corte radial de un conjunto montado 3 de tipo con cámara que comprende una llanta 4 asociada a un neumático 5 y una cámara de aire 6. Esta figura 2 ilustra la función de la cámara de aire en un conjunto montado de tipo con cámara. Se deduce claramente que la cámara de aire 6 hinchada permite mantener los talones 7 del neumático 5 contra las alas 8 de la llanta donde estos quedan acuñados por los ganchos 9.

La función de una cámara de aire habitual utilizada en un conjunto montado de tipo con cámara es, por tanto, mantener la presión de hinchado y, por tanto, especialmente, mantener el neumático 5 sobre la llanta 4.

55 La figura 3 ilustra un esquema de una vista parcial en corte radial de un conjunto montado 10 de tipo sin cámara. El conjunto montado 10 comprende una llanta 11 constituida por dos alas 12, unidas a dos asientos 13, destinados a recibir los talones 14 de un neumático. Los asientos 13 están separados uno del otro por una garganta de montaje 15. La garganta de montaje 15 comprende paredes 16 que están separadas de los asientos 13 por salientes o resaltes 17.

60 La orientación de las alas 12 es sensiblemente paralela al plano medio circunferencial. Los asientos de los talones 13 son sensiblemente paralelos al eje de rotación. Las paredes 16 de la garganta de montaje 15 están realizadas, en la representación de la figura 1, en dos partes; primeras partes inferiores 16a que forman un ángulo de aproximadamente 30° y están centradas en el plano circunferencial medio y segundas partes o partes superiores 16b que forman un ángulo de aproximadamente 65° y están centradas en el plano circunferencial medio.

65 Las alas 12 presentan, además, en su parte superior, ganchos 18 que constituyen un desborde hacia el interior de la llanta con respecto al plano de las alas en los puntos de anclaje de los citados ganchos.

ES 2 335 210 T3

Durante el montaje de un neumático de tipo sin cámara, de forma tradicional, sobre una llanta 11, se empieza por llevar los dos talones 14 del neumático a la garganta de montaje 15 de la llanta 11. La figura 3 ilustra esta fase del montaje del conjunto montado 10.

5 En una etapa posterior, se hincha el neumático; para esto, la llanta 10 está provista de una válvula, no representada, colocada ventajosamente en el fondo de la garganta 15 para permitir inyectar aire directamente entre los talones del neumático. El fondo de garganta 15 está previsto con una anchura tal que éste pueda recibir los dos talones, apoyándose estos contra las paredes 16 para asegurar la estanqueidad del sistema. Este resultado se obtiene especialmente por la presencia de las paredes 16a inclinadas especialmente en la parte inferior de la garganta 15.

10 Los talones del neumático quedan, así, colocados sobre los asientos 13 previstos a tal efecto, en contacto con las alas 12 que retienen los citados talones.

15 Las alas 12 comprenden todavía ganchos 18 que contribuyen igualmente al mantenimiento de los talones 14 del neumático cuando la presión aumenta en el seno del neumático.

La comparación de este esquema de la figura 3, que representa un conjunto montado 10 de tipo sin cámara con la figura 2, que representa un conjunto montado 3 de tipo con cámara, muestra que la inserción de una cámara de aire 6 habitual para un conjunto montado de tipo con cámara en un conjunto montado de tipo sin cámara puede ser problemática. En efecto, aparece en primer lugar que, por su concepción, el conjunto montado de tipo sin cámara deja solamente poco espacio para el paso de una cámara de aire entre los talones 14 del neumático cuando estos se encuentran en la garganta de montaje 15 antes del hinchado. La inserción de una cámara de aire habitual para un conjunto montado de tipo con cámara necesitaría por tanto plegar la citada cámara dentro de la cavidad del neumático con el riesgo de crear pinzamientos de la citada cámara de aire durante el hinchado. Además, la cavidad de un neumático de carretera es de una dimensión tal que sería necesaria una habilidad particular para conseguir alojar en él la citada cámara de aire habitual para un conjunto de tipo con cámara.

Los ensayos que han sido realizados con cámaras de aire habituales han demostrado, además, que, durante el hinchado, una cámara de aire de este tipo se opone a la subida de los talones, que no llegan sobre los asientos de llanta.

30 Cuando durante ciertos ensayos se ha conseguido un montaje, aparece que un montaje de este tipo era imperfecto y conducía a un gobierno incómodo, incluso peligroso, de la bicicleta. En efecto, el montaje obtenido era entonces no simétrico, consiguiendo un solo talón franquear mejor un saliente.

35 Por el contrario, la cámara de aire de acuerdo con la invención cuyo diámetro d de la sección 2 es reducido con respecto a una cámara de aire habitual y cuyo diámetro interior D es superior al de una cámara de aire habitual, puede ser alojada en la cavidad interna de un neumático antes del montaje de éste. Y durante el hinchado de la cámara de aire de acuerdo con la invención, ésta, especialmente debido a sus dimensiones, se apoya esencialmente sobre la corona del neumático, al menos en un primer tiempo, para obturar el agujero en el origen del pinchazo y permite el paso de los talones sobre los asientos de llanta.

Aparece, además, que el paso de los talones sobre los asientos de llanta se obtiene de manera sensiblemente simétrica y uniforme, garantizando confort y seguridad al usuario.

45 La cámara de aire así definida de acuerdo con la invención con dimensiones inhabituales, cuya función primera es obturar un agujero, permite la inserción de los talones del neumático en la garganta de montaje, quedando insertada la cámara de aire en la cavidad del neumático y permite además el hinchado del conjunto montado.

50 Durante el montaje de la cámara de aire de reparación de acuerdo con la invención, sigue siendo necesario, no obstante, desmontar previamente la válvula de la llanta sin cámara para pasar la válvula de la cámara de aire de reparación. Solo la zona de la cámara de aire que comprende la válvula llega entre los talones 14 del neumático cuando estos están en la garganta de montaje 15 de la llanta antes del hinchado.

55

60

65

ES 2 335 210 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de reparación de un conjunto montado (10) de tipo sin cámara para vehículo de dos ruedas, constituido por una llanta (11) y un neumático que comprende especialmente dos varillas flexibles en sus talones (14), estando constituida la citada llanta (11) por dos alas (12), unidas a dos asientos (13), destinados a recibir los talones (14) de un neumático, separados uno del otro por una garganta de montaje (15), estando constituido el citado dispositivo por una cámara de aire (1), **caracterizado** por que el diámetro interior D de la cámara de aire (1) es superior al diámetro de los asientos (13) de la llanta (11).
- 10 2. Dispositivo de reparación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que, en estado no hinchado, la relación entre el perímetro interior de la sección del neumático y el perímetro de la sección (2) de la cámara de aire (1) es superior a 1,6 y preferentemente superior a 1,8.
- 15 3. Dispositivo de reparación de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** por que la relación entre el diámetro interior D de la cámara de aire (1) y el diámetro d de la sección (2) de la cámara de aire (1) es superior a 50 y preferentemente superior a 60.
- 20 4. Dispositivo de reparación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que la cámara de aire (1) está constituida de una mezcla de materiales poliméricos.
- 25 5. Dispositivo de reparación de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** por que la cámara de aire (1) está constituida de caucho natural.
- 30 6. Dispositivo de reparación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que la cámara de aire (1) comprende y/o está asociada a medios de identificación.
- 35 7. Dispositivo de reparación de acuerdo con la reivindicación 6 **caracterizado** por que la cámara de aire (1) está coloreada de manera distintiva.
- 40 8. Dispositivo de reparación de acuerdo con las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado** por que la cámara de aire (1) comprende una inscripción distintiva.
- 45 9. Dispositivo de reparación de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** por que la cámara de aire (1) está asociada a un envase distintivo.
- 50
- 55
- 60
- 65

Fig. 1

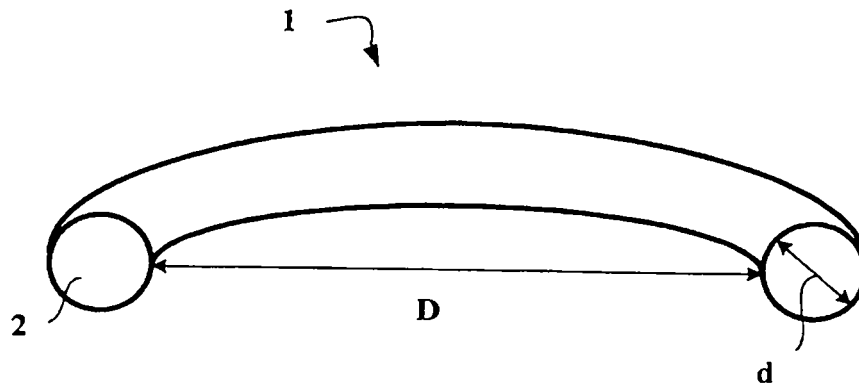


Fig. 2

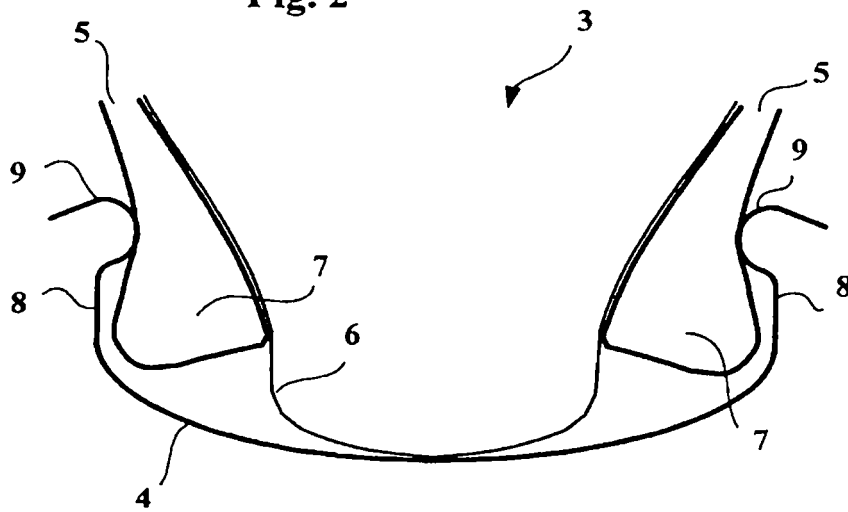


Fig. 3

