



No. 14-137540- -00003-0000

Fecha: 2015-10-28 16:31:17 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTEIYII Eve 378 FASENACIONALI
Act 523 RESPUESTA Folios: 13

As. 128.343

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **14-137.540**– solicitud de patente de invención a favor de **COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN**. Título: **BANDA DE CIZALLA CON REFUERZOS ENTRELAZADOS**.

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 8913 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 4 de Agosto de 2015.

En respuesta a las objeciones planteadas en el oficio técnico arriba mencionado, se presenta un nuevo pliego reivindicatorio, el cual se encuentra completamente sustentado en la descripción y, por lo tanto, no amplía la materia inicialmente solicitada. Adicionalmente, se presentan los siguientes argumentos dirigidos a cada una de las objeciones planteadas en el oficio arriba mencionado.

1. Claridad de las reivindicaciones

En primer lugar, y atendiendo la sugerencia del Señor Examinador, se han incluido todos los números de referencia en las reivindicaciones para facilitar su comprensión mediante correlación con los dibujos y la descripción.

Con respecto a la objeción dirigida a las expresiones consideradas relativas, generales e imprecisas, es preciso mencionar que cada una de ellas es perfectamente clara para una persona versada en la materia y no resulta imprecisa cuando es interpretada en el contexto aportado por la descripción. Al respecto es preciso mencionar que el artículo 51 de la Decisión establece que *“El alcance de la protección conferida por la patente estará determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción y los dibujos, o en su caso, el material biológico depositado, servirán para interpretarlas”* (subraya añadida). Aunque dicho artículo está dirigido a los derechos que confiere la patente, y no al procedimiento de examen de la solicitud, sí es útil para determinar que la terminología utilizada en las reivindicaciones debe ser interpretada en el contexto específico establecido por la descripción de la solicitud.

A continuación se explica por qué cada uno de los términos objetados sí debe ser aceptado en las reivindicaciones:

- Las reivindicaciones están redactadas como reivindicaciones abiertas, lo que quiere decir que del alcance de las reivindicaciones se extiende a cualquier modalidad que tenga por lo menos los componentes requeridos, incluyendo además cualquier reproducción de la invención que tenga cualquier número mayor de los mismos componentes u otros componentes diferentes a éstos. Por lo tanto, los términos “al menos” y “pluralidad” no afectan en absoluto el alcance de las reivindicaciones y, por lo tanto, no resultan imprecisas ni generales.
- La expresión “distancia predeterminada” hace referencia a una distancia que depende del tamaño específico de la banda de cizalla anular, el cual a su vez depende de la rueda a la que ésta será unida. Por lo tanto, dicha distancia puede variar considerablemente con un parámetro que no está relacionado en absoluto con el concepto inventivo de la presente solicitud. La razón para mencionar, entonces, la “distancia predeterminada” en las reivindicaciones es para definir que los elementos de refuerzo son equidistantes entre sí.

- El término “entrelazada” está definido en el párrafo que se une las páginas 9 y 10 de la descripción de la presente solicitud. Así, la definición “en donde dichos elementos de refuerzo (250) se entrelazan a lo largo de la dirección axial o radial de la banda de cizalla (205)” resulta perfectamente clara y precisa para cualquier persona medianamente versada en la materia que haya leído la descripción de la presente solicitud.
- El término “discreto” está definido como “separado” o “distinto” en el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia de la Lengua¹, por lo tanto, este término no resulta general, relativo ni impreciso de forma alguna.
- El término “adyacente” está definido como “Situado en la inmediación o proximidad de algo” en el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia de la Lengua². Así, este término se refiere claramente a las hileras que están en proximidad inmediata, es decir, sin otras hileras entre ellas. Por lo tanto, este término no resulta general, relativo ni impreciso de forma alguna. La definición “no adyacente” tampoco resulta imprecisa, general ni relativa, ya que hace referencia a las hileras que tienen otras hileras u otros elementos entre ellas.
- El término “aproximadamente” se encuentra en las reivindicaciones haciendo referencia al fragmento en la página 10 de la descripción que explica que *“Como se entenderá por un hábil en el arte usando las técnicas descritas aquí, durante la fabricación de llantas una colocación perfecta de elementos de refuerzo en la forma de un diamante vertical u horizontal puede no ser posible debido a por ejemplo, el movimiento de los materiales durante el proceso de fabricación. Como tal, pueden ocurrir desplazamientos ligeros de los elementos de refuerzo de cada configuración de diamante”*. Así, el término en cuestión hace referencia a inexactitudes dimensionales ocurridas durante la manufactura, es decir a las tolerancias de manufactura que son bien conocidas en el campo técnico.

¹ <http://dle.rae.es/?w=discreto&m=form&o=h>

² <http://dle.rae.es/?w=adyacente&m=form&o=h>

Ahora haciendo referencia a la objeción a las reivindicaciones 11, 20 y 21 por incluir una falsa dependencia, es preciso aclarar que no existe razón técnica o legal para rechazar la presencia de las falsas dependencias. A la palabra “falsa” no debe se le debe atribuir una connotación negativa, ni se debe interpretar que se relaciona con inaceptabilidad; dicha palabra simplemente explica que la figura “falsa dependencia” no es en realidad una dependencia, sino otra forma de relacionar reivindicaciones. Al respecto, el numeral 2.6.4.3 de la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su despacho establece que:

“La relación que existe entre reivindicaciones no es siempre de dependencia. Si una reivindicación se refiere a otra, pero no depende de ella, se considera que hay una “falsa dependencia”

(...)

- Reivindicación 1. Un sistema que comprende un aparato...;

- Reivindicación 5. Un aparato según la reivindicación 1...

La reivindicación 5, que hace referencia a la reivindicación 1, que es de la misma categoría, es independiente de ella, puesto que no contiene todas las características de la reivindicación 1” (subraya añadida).

Así, resulta claro que una “falsa dependencia” es una interrelación entre reivindicaciones que no supone dependencia como tal. Esta “falsa dependencia” se incluye para favorecer la concisión del pliego reivindicatorio, evitando la repetición de características previamente mencionadas, y no es objeto de rechazo por su mera inclusión dentro de las reivindicaciones.

En el caso específico de la presente solicitud, resulta claro entonces que las reivindicaciones 11, 20 y 21 son independientes, y hacen referencia a las reivindicaciones 1 y 12 únicamente para evitar repetir las características de dichas reivindicaciones. Esta relación entre reivindicaciones resulta absolutamente clara para una persona versada en la materia y no genera confusión o imprecisión alguna.

Envista de los argumentos anteriores, todas las objeciones por falta de claridad de las reivindicaciones han sido superadas.

2. Nivel Inventivo

En primer lugar, es preciso mencionar que la presente invención requiere que los elementos de refuerzo (250) estén entrelazados en una dirección axial o radial de la banda de cizalla. Esto quiere decir que las líneas imaginarias entre los centros de cuatro elementos de refuerzo (250) adyacentes forman un rombo con ángulos no ortogonales. Cabe también aclarar que los cuatro elementos de refuerzo (250) adyacentes hacen parte de la misma capa (255), es decir, el entrelazamiento se presenta entre elementos de refuerzo (250) de la misma capa. Lo anterior se puede notar en la figura 5 de la presente solicitud.

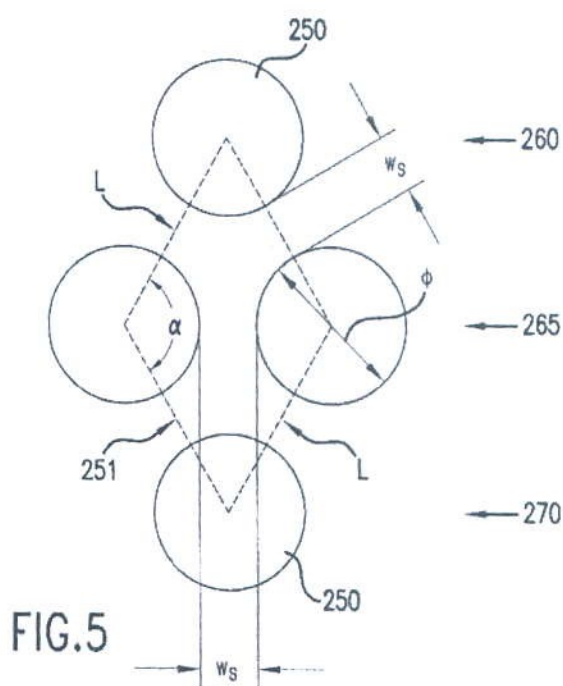


Figura 5 de la presente solicitud

Contrario a lo anterior, los elementos 180 de D1 están ubicados en una única hilera, por lo que no pueden estar entrelazados, ya que, en primer lugar, no puede haber cuatro elementos 180 adyacentes, y consecuentemente, si se dibujan líneas entre los centros de los elementos 180, éstas formarían una línea recta, no rombos y menos aún rombos con ángulos no ortogonales como lo requiere la presente invención.

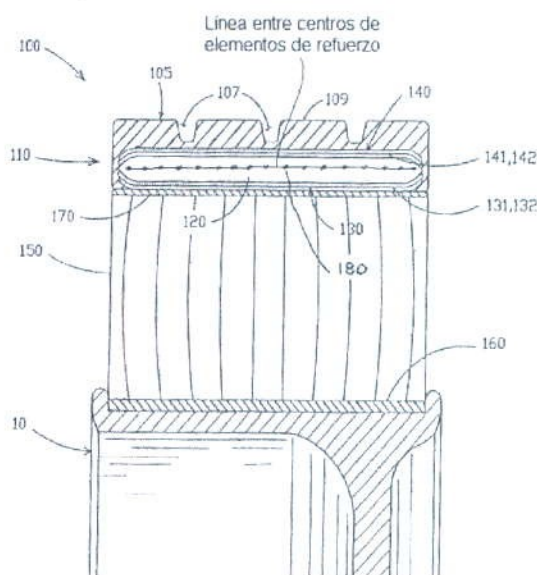


Figura 5 de D1

El documento D2, por su parte, tampoco divulga elementos de refuerzo entrelazados, ya que los elementos de refuerzo 4 de cada capa están dispuestos en una única hilera, al igual que los de D1. En este caso, aunque sí existen, en principio, cuatro elementos de refuerzo adyacentes (4, 4'), éstos se encuentran en capas diferentes (a4, a3). Así, las líneas imaginarias entre los centros de los elementos de refuerzo de una sola capa (4 ó 4') forman líneas rectas, al igual que las de D1.

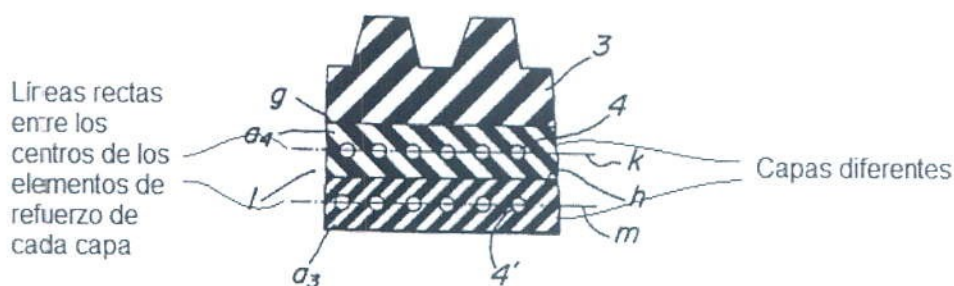


Figura 2a de D2

Por otro lado, el Señor Examinador considera que los filamentos 5 ilustrados den las figuras 2b y 3a de D2 constituyen elementos de refuerzo entrelazados, como los reivindicados en la presente solicitud, sin embargo, dichas figuras enseñan filamentos trenzados 5 que conforman cada elemento de refuerzo 4 de D2. Dichos filamentos 5 de D2 no están dispuestos en filas y no están separados entre sí por una distancia predeterminada, como sí lo requiere la reivindicación 1. Por lo tanto, los filamentos 5 de D2 no corresponden a los elementos de refuerzo definidos en la reivindicación 1 de la presente solicitud y, consecuentemente, la disposición relativa entre éstos no puede

ser comparada con el entrelace definido en la reivindicación 1 entre elementos de refuerzo.

Por su parte, el documento D3 enseña, en su resumen, que el elemento B1 está formado por un cable único enrollado de forma espiral o helicoidal a lo largo de la llanta y B2 también está formado por un cable único enrollado alrededor de la llanta en un ángulo con respecto a la dirección de la periferia. Por lo tanto, el documento D3 no enseña una pluralidad de elementos de refuerzo discretos entrelazados entre sí, como lo requiere la presente invención.

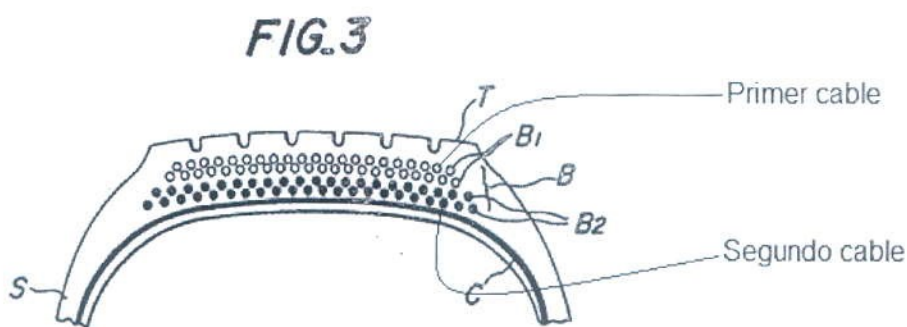


Figura 3 de D3

Resulta entonces evidente que ninguna posible combinación de los documentos D1, D2 y D3 resultaría suficiente para derivar de forma obvia una relación de entrelazamiento entre elementos de refuerzo discretos en una única capa, tal como lo requiere la reivindicación 1.

La característica antes mencionada que diferencia la presente invención del arte previo permite obtener las resistencias estructural y dinámica deseadas en llantas no neumáticas utilizando cauchos elastoméricos de bajo módulo de corte (incluso por debajo de 2 MPa), lo que resultará en ángulos de pérdida muy bajos (por debajo de 0.05rad), lo que disminuye considerablemente la disipación de energía y, por lo tanto, la resistencia al avance de la llanta. Dicha característica permite también reducir la cantidad de caucho utilizado en la banda de cizalla.

En conclusión, la banda de Cizalla de la presente invención resulta inventiva sobre el estado de la técnica ya que presenta una diferencia que no habría podido ser derivada a partir de los documentos citados, y dicha diferencia resulta en una ventaja técnica sobre las configuraciones previas.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 15 - 101552

Bogotá D.C., Septiembre 16 de 2015 - 09:50:45

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	714477956	15/09/2015	29.829.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
2 50005-01-01 SO_ICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	32.000.00	64.000.00
			<u>\$64.000.00</u>

SON: **SESENTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-137540- -00003-0000

Fecha 2015-10-28 16:31:17 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 11 PATENTE IYII Eve 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios 13

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 16 de 2015 - 09:51:02

128343

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 15 - 113321

Bogotá D.C., Octubre 16 de 2015 - 09:18:39

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	113268	16/10/2015	7.960.000.00
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	113277	16/10/2015	7.960.000.00
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	113279	16/10/2015	6.534.000.00
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	113293	16/10/2015	1.785.000.00
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	113296	16/10/2015	6.314.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
10 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	32.000.00	320.000.00
			\$320.000.00

SON: **TRESCIENTOS VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-137540- -00003-0000

Fecha: 2015-10-28 16:31:17 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 13

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Octubre 16 de 2015 - 09:18:44

REIVINDICACIONES

1. Una banda de cizalla anular (205) que define las direcciones axial, radial, y circunferencial, la banda de cizalla anular (205) que comprende:

una capa de cizalla anular (255) construida de al menos un material elastomérico; y

una pluralidad de elementos de refuerzo (250) anular, discretos, colocados a lo largo de una pluralidad de hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) a través de dicha capa de cizalla anular (255), dichos elementos de refuerzo (250) separados entre sí por una distancia predeterminada, cada uno de dichos elementos de refuerzo (250) se extiende circunferencialmente alrededor de la banda de cizalla anular (205); y,

en donde dichos elementos de refuerzo (250) se entrelazan a lo largo de la dirección axial o radial de la banda de cizalla (205).

2. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 1, en donde dichos elementos de refuerzo (250) se entrelazan a lo largo de la dirección axial.

3. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 2, en donde dichos elementos de refuerzo (250) cada uno tiene un diámetro Φ nominal, y en donde las hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) se separan uno de otro por una distancia predeterminada, w_s , en el rango de aproximadamente $\Phi/2$ a aproximadamente $\Phi/10$.

4. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 3, en donde la distancia predeterminada, w_s , que separa las hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) es aproximadamente de $\Phi/4$.

5. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 2, en donde dichos elementos de refuerzo (250) cada uno tiene un diámetro Φ nominal, y en donde las hileras orientadas no adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) se separan una de otra por una distancia predeterminada, w_s , en el rango de aproximadamente $\Phi/2$ a aproximadamente $\Phi/10$.

6. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 5, en donde la distancia predeterminada, w_s , que separa las hileras orientadas axialmente no adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) es aproximadamente de $\Phi/4$.

7. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 2, en donde dichos elementos de refuerzo (250) cada uno tiene un diámetro Φ nominal, en donde las hileras orientadas axialmente adyacentes, de dichos elementos de refuerzo (250) se separan entre sí por una distancia predeterminada, w_s , de aproximadamente $\Phi/4$, y en donde las hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) se separan de cada uno por la distancia predeterminada, w_s , de aproximadamente $\Phi/4$.
8. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 2, la banda de cizalla que tiene un diámetro ND nominal, y en donde dichos elementos de refuerzo (250) cada uno tiene un diámetro Φ nominal que está en el rango de aproximadamente de ND/200 a aproximadamente ND/1000.
9. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 1, en donde dichos elementos de refuerzo (250) comprenden metal, nylon, PET, o fibras de vidrio impregnadas en una resina termo ajustable.
10. Una banda de cizalla anular (205) como se reivindica en la reivindicación 1, en donde las hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) se entrelazan a lo largo de la dirección axial y dispuestos hacia una configuración de diamante horizontal a lo largo de una sección transversal de la banda de cizalla.
11. Una rueda no neumática (201) que comprende la banda de cizalla anular (205) de la reivindicación 10.
12. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 1, en donde dichos elementos de refuerzo (250) se entrelazan a lo largo de la dirección radial.
13. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 12, en donde dichos elementos de refuerzo (250) cada uno tiene un diámetro Φ nominal, y en donde las hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) se separan uno de otro por una distancia predeterminada, w_s , en el rango de aproximadamente $\Phi/2$ a aproximadamente $\Phi/10$.
14. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 13, en donde la distancia predeterminada, w_s , que separa las hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) es aproximadamente de $\Phi/4$.

15. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 12, en donde a lo largo de una hilera orientada axialmente, dichos elementos de refuerzo (250) se separan por una distancia predeterminada, w_s , en el rango de aproximadamente $\Phi/2$ a aproximadamente $\Phi/10$.

16. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 15, en donde una hilera orientada axialmente la distancia predeterminada, w_s , que separa dichos elementos de refuerzo (250) adyacentes es aproximadamente de $\Phi/4$.

17. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 12, en donde dichos elementos de refuerzo (250) cada uno tiene un diámetro Φ nominal, en donde las hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) se separan uno de otro por una distancia predeterminada, w_s , de aproximadamente $\Phi/4$, y en donde los elementos de refuerzo (250) adyacentes a lo largo de una hilera orientada axialmente de dichos elementos de refuerzo (250) se separan uno de otro por la distancia predeterminada, w_s , de aproximadamente $\Phi/4$.

18. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 12, la banda de cizalla que tiene un diámetro ND nominal, y en donde dichos elementos de refuerzo (250) cada uno tiene un diámetro Φ nominal que está en el rango de aproximadamente ND/200 a aproximadamente ND/1000.

19. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 12, en donde dichas hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes de dichos elementos de refuerzo (250) se entrelazan a lo largo de la dirección radial y dispuestas hacia una configuración de diamante vertical a lo largo de una sección transversal orientada axialmente de la banda de cizalla (205).

20. Una rueda no neumática que comprende la banda de cizalla anular (205) de la reivindicación 12.

21. Una rueda no neumática (201) que comprende la banda de cizalla anular (205) de la reivindicación 1.

22. Una banda de cizalla anular (205) de conformidad con la reivindicación 1, en donde los puntos centrales de dichos elementos de refuerzo (250) a lo largo de donde dichas hileras orientadas axialmente (260, 265, 270, 290, 295, 300, 305, 310) adyacentes forman rombos, y en donde cada uno de dichos rombos forma ángulos no ortogonales entre los lados de dichos rombos.