

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

02 088781 00

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 02088781 00000000

Fecha (NNU): 2002-10-02 16:45:23

Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2820 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 70

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombres: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA y NIPPON LEAKLESS KOGYO KABUSHIKI KAISHA sociedades constituidas y existentes bajo las leyes del Japón. Direcciones: 1-1. Minami Aoyama 2- chome, Minato-ku, Tokyo, Japón, y 2-33-8, Nishi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo, Japón, respectivamente. Domicilios: Tokyo, Japón, respect.		IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: _____
3 REPRESENTANTE APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 38 11 Fax:: 217 92 11 E-mail: <u>clientes@camyo.com.</u> Domicilio: Bogotá, Colombia.		IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: <u>438.019</u> T.P. <u>31.929</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	1- Toshio YAMAGIWA 2- Akiko TANAKA c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japón, respectivamente, y 3- Akira TANAKA 4- Ken FUJIWARA 5- Noriyuki DEGUCHI 6- Kentaro YAMASHITA c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama, Japón, respectivamente.		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/JP01/02664</u> Fecha: <u>29 de marzo de 2001</u> Publicación Internacional No. <u>WO 01/77251</u> Fecha: <u>18 de octubre de 2001</u>			
6 Título (54) <u>UN SELLANTE QUE IMPIDE PINCHAZOS, UNA LLANTA SIN MANGUERA</u> <u>Y UN TUBO DE LLANTA</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>C 09 K 3/10</u>			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>JP.</u>	(32) Fecha <u>5 de abril de 2000</u>	(31) Número de Solicitud <u>2000-108019</u>

9

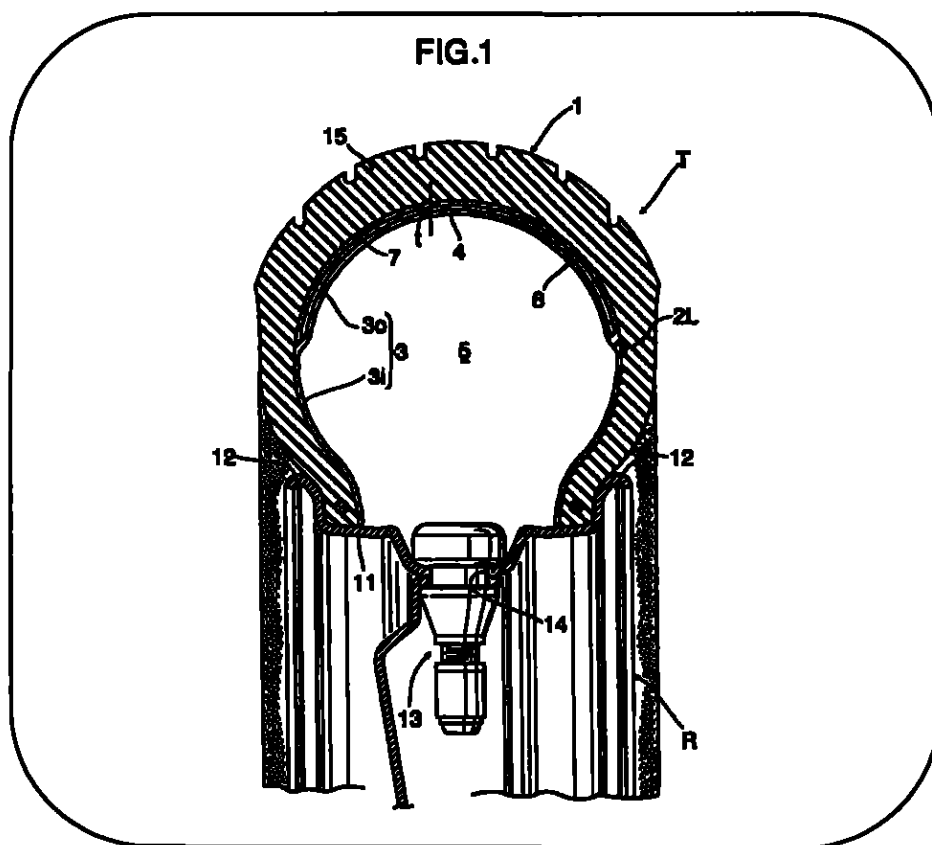
Comprobante de pago No.: 02-85,103 Fecha: 30 de septiembre de 2002

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por 378.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.(HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKIKAISHA).
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA:

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA : 
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929



CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, D - COLOMBIA

Power-of -Attorney with notarial authentication and
Apostille for patents, utility models, industrial designs,
trademarks, commercial names, trade emblems, domain
names, slogans, Novasas.

POWER-OF-ATTORNEY

12538
10148

I (we), the undersigned

HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
of 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, Japan

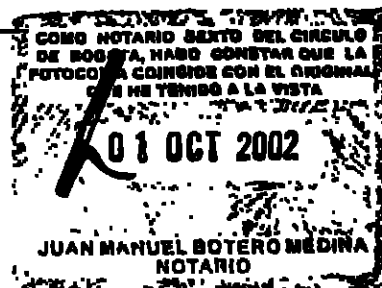
do hereby grant to EMILIO FERRERO, T.P.A. N° 31.929; GONZALO PERDOMO, T.P.A. N° 831;
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, T.P.A. N° 23.555 and GERMAN CAVELIER, T.P.A. N° 832,
domiciled at Carrera 4a. No. 72-35, Bogotá, Colombia, Power of Attorney to obtain
and to obtain the protection of my (our) industrial property and against unfair competition, for which
purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with
or without jurisdiction, especially administrative, administrative contentious and judicial authorities, in all
that pertains to the following matters: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the
registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade
emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change
of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights; b)
Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or
Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the
protection of trade secrets, and in general the civil, penal and administrative suits relating to those rights;
actions and suits instituted by me (us) or against me (us). That in all the above matters they may
substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, compromise,
desist, cancel, receive, resign, and ratify the acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this May 15, 2002

in Tokyo, Japan

by _____

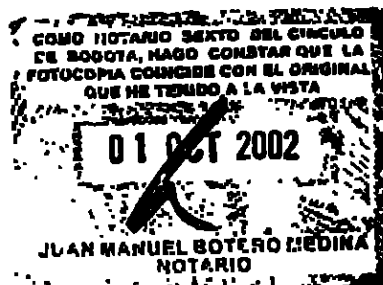

Takeo Fukui Signature
Senior Managing and
Representative Director



© CAVELIER ABOGADOS
W7700B01-303 (MINUTA 12.1.1.2)

TRADUCCION No.: 1505102
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

112571





Registration No. 1038 of 2002

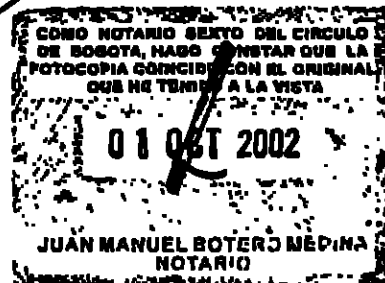
NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that Mr. Takeo FUKUI who is Senior Managing and Representative Director of HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA, a corporation duly organized and existing under the Laws of Japan, located at 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN and who is authorized to sign the attached document, has acknowledged himself that signature on the foregoing document is his own.

Dated on this 20th day of May, 2002.



Notary: MASATO NAKASHIGE



11111111

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

01 OCT 2002

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO



6

平成 14 年 5 月 20 日 登録第 1038 号
認 証

囑 託 人 本田技研工業株式会社 (本店 東京都港区南青山 2 丁目 1 番 1 号)
代表取締役 福井威夫は、日本国法に基づいて設立された同会社を代表し、その
権限に基づき添付証書に署名した旨、本公証人に対し自認した。

よつて、これを認証する。

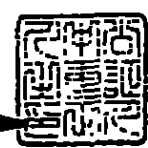
平成 14 年 5 月 20 日、本公証人役場において

東京都千代田区約町 5 丁目 2 番地 1

東京法務局所属

公証人

中重 敏 明



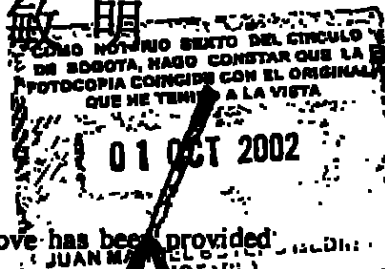
証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであ
り、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成 14 年 5 月 20 日

東京法務局長

寶 金 敏 明



CERTIFICATE

This is to certify that the signature affixed above has been provided
by Notary, duly authorized by the Tokyo Legal Affairs Bureau and that
the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date 20th May, 2002

Toshiaki HOUKIN
Director of the Tokyo Legal Affairs Bureau

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by Toshiaki HOUKIN

3. acting in the capacity of Director of the Tokyo Legal Affairs Bureau

4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at Tokyo

6. 20th May, 2002

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 02 - Nº 011620

9. Seal/stamp:

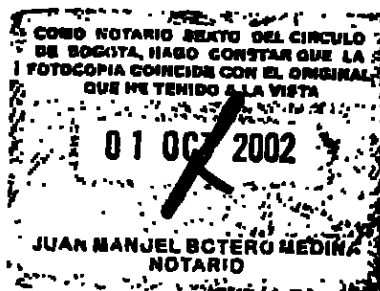
10. Signature:



T. Mochizuki

Takeshi MOCHIZUKI

For the Minister for Foreign Affairs



7

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 15.05/02 preparada por María Elvira Martelo, traductora oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante Resolución No. 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

PODER

Yo/nosotros el/los abajo firmante(s) HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISEA, de 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokio 107-8556, Japón, por el presente otorga/otorgamos poder a EMILIO FERRERO, TPA No. 31.929; GONZALO PERDOMO, TPA No. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, TPA No. 23.555 y GERMAN CAVELIER, TPA No. 832, domiciliados en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia, poder para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, para lo cual autorizo/autorizamos a dichos apoderados para que me/nos representen ante las autoridades o personas, con o sin jurisdicción, especialmente administrativas, contencioso administrativas y judiciales, en todo lo relacionado con los siguientes asuntos: a) obtención de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales; registro de marcas, de marcas colectivas, defensivas y de servicio, de lemas, nombres y emblemas comerciales, de nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria, registro de licencias de uso de estos derechos; b) acciones de competencia desleal, protección al consumidor, oposición a la cancelación administrativa o judicial, nulidad, infracción, otorgamiento de licencias, tutela, protección de secretos empresariales, y en general, las demandas civiles, penales y administrativas relacionadas con estos derechos; acciones y demandas instituidas

RECEIVED
SECRETARIA DE JUSTICIA
BOGOTA, D.C. 2002
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA

por mí (nosotros) o contra mí (nosotros). En todos estos asuntos ellos pueden sustituir este poder, acordar, conciliar, admitir hechos, transar, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos realizados como agentes oficiosos.

Dado y firmado el 15 mayo de 2002

En Tokio, Japón.

Por: (Firma ilegible) Takeo Fukui, Director Administrativo y Representante Principal

Registro No. 1038 de 2002

CERTIFICADO NOTARIAL

Por el presente se certifica que el Sr. Takeo FUKUI, Director Administrativo y Representante Principal de HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA, una sociedad debidamente organizada y existente bajo las leyes de Japón, localizada en 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokio 107-8556, Japón, y quien está autorizado para firmar el documento adjunto, ha reconocido que la firma impuesta en el documento anexo es su propia firma.

Dado hoy 20 de mayo de 2002.

(Firma ilegible).

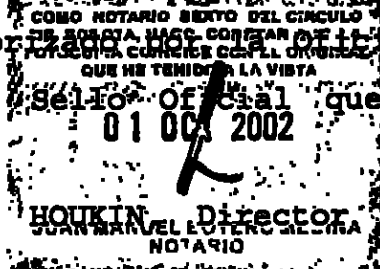
Notario: MASATO NAKASHIGE.

Oficina de Asuntos Jurídicos de Tokio, NOTARIA, 5-2-1 Kojimachi, Chiyoda-ku, Tokio, Japón.

CERTIFICADO

Por el presente se certifica que la firma que antecede ha sido otorgada por Notario, debidamente autorizado por la Oficina de Asuntos Jurídicos de Tokio y que el Sello Oficial que allí aparece es genuino.

Fecha: 20 de mayo de 2002. Toshiaki HOUKIN, Director de la Oficina de Asuntos Jurídicos de Tokio.



APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Japón

Este documento público:

2. ha sido firmado por Toshiaki HOUKIN

3. Actuando en su capacidad de Director de la Oficina de Asuntos Jurídicos de Tokio

4. Lleva el sello/timbre de (en blanco).

CERTIFICADO

5. En Tokio

6. el 20 de mayo de 2002

7. Por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

8. 02 - No. 011620.

9. Sello/timbre: MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, JAPÓN.

10. Firma (Firma) Takeshi MOCHIZUKI, por el Ministro de Relaciones Exteriores.

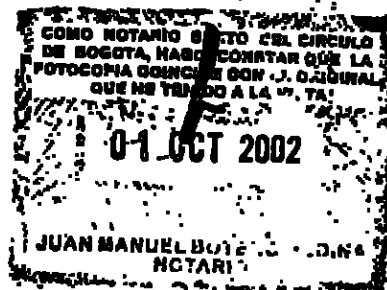
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 12538-841-001-6

WPC 12538 ID 67

MAY 28/02

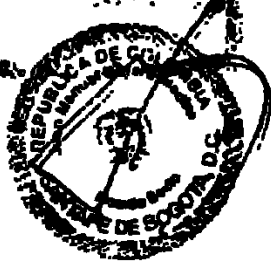
Maria E. Martelo
TRADUCCION No. 150562
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIOR(ES) FIRMAS FUE(RO)N(S) POR

Maria Elvira Martelo

28 MAY 2002



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2002 MAY 29 14 VI: 33
JEFES DE REGALACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

HE 233119
71E 70160
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
01 OCT 2002
JUAN MANUEL BOYCHO MEDINA
NOTARIO



Presentation:

Front



Image:

Small

Français



1 of 1

[View Images](#)

PCT

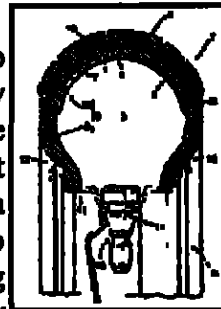
World Intellectual Property Organization
International Bureau(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT
COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification⁷ C09K 3/10, B29C 73/16, B60C 19/12, 5/08	A1	(11) International Publication Number WO 01/77251 (43) International Publication Date 18 October 2001 (18.10.2001)
(21) International Application Number PCT/JP01/02664 (22) International Filing Date 29 March 2001 (29.03.2001) (30) Priority Data 2000-108019 05 April 2000 (05.04.2000) JP (71) Applicants: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA 1-1, Minami Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556; (JP). [JP/JP]. <i>(for all designated States except US)</i> NIPPON LEAKLESS KOGYO KABUSHIKI KAISHA 2-33-8, Nishi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003; (JP). [JP/JP]. (72)(75) Inventors; and Inventors/Applicants: YAMAGIWA, Toshio c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama 351-0193; (JP) [JP/JP]. TANAKA, Akiko c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama 351-0193; (JP) [JP/JP]. TANAKA, Akira c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931; (JP) [JP/JP]. FUJIWARA, Ken c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931; (JP) [JP/JP]. DEGUCHI, Noriyuki c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931; (JP) [JP/JP]. YAMASHITA, Kentaro c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931; (JP) [JP/JP]. (74) Agent OCHIAI, Takeshi Nomura Fudosan Shinbashi 5-chome Building, 9-1, Shinbashi 5-chome, Minato-	(81) Designated States (national) BR, CN, CO, ID, IN, KR, US, VN (84) Designated States (regional) European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR) <u>For information on time limits for entry into the national phase please click here</u> Published <i>with international search report</i> <i>before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments</i>	

(54) SEALANT FOR PREVENTION OF BLOWOUT, TUBELESS TIRE, AND TIRE
Title TUBE

(57) Abstract

A sealant for prevention of blowout (7) having such a property that is easy to flow due to a low viscosity while a vehicle is traveling and is difficult to flow due to a high viscosity while the vehicle is left stationary, wherein the viscosity of the sealant for prevention of blowout (7) filled in a sealant compartment (6) formed along the outer periphery of the air chamber (5) of a tire (T) is set at 25 to 35 dPa.s and a thixotropy value thereof is set at 6.5 to 11.0, whereby the viscosity of the sealant (7) is lowered by the agitating action due to vibration or by a centrifugal force when the tire (T) is rotated by the traveling of the vehicle so as to uniformly distribute the sealant into the sealant chamber (6), the viscosity of the sealant (7) is increased when the vehicle stops and the agitating action is eliminated and, because the sealant (7) is maintained in the state where the sealant (7) is diffused uniformly without being flown to the lower side of the sealant chamber (6) by the gravity, vibration and noise can be prevented even when the vehicle travels at a high speed after a long period of time is elapsed.



 Presentation: Image:

Français 

1 of 1

PCT REQUEST

13-186

Draft (NOT for submission) - printed on 17.09.2002 05:04:48 PM

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	International Filing Date	
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
0-4	Form - PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared using	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	Japanese Patent Office (RO/JP)
0-7	Applicant's or agent's file reference	13-186
I	Title of invention	PUNCTURE-PREVENTING SEALANT, TUBELESS TIRE AND TIRE TUBE
II	Applicant	
II-1	This person is:	applicant only
II-2	Applicant for	all designated States except US
II-4	Name	HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
II-5	Address:	1-1, Minami Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556 Japan
II-6	State of nationality	JP
II-7	State of residence	JP
III-1	Applicant and/or inventor	
III-1-1	This person is:	applicant only
III-1-2	Applicant for	all designated States except US
III-1-4	Name	NIPPON LEAKLESS KOGYO KABUSHIKI KAISHA
III-1-5	Address:	2-33-8, Nishi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003 Japan
III-1-6	State of nationality	JP
III-1-7	State of residence	JP

III-2	Applicant and/or inventor	
III-2-1	This person is:	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	YAMAGIWA, Toshio
III-2-5	Address:	c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama 351-0193 Japan
III-2-6	State of nationality	JP
III-2-7	State of residence	JP
III-3	Applicant and/or inventor	
III-3-1	This person is:	applicant and inventor
III-3-2	Applicant for	US only
III-3-4	Name (LAST, First)	TANAKA, Akiko
III-3-5	Address:	c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama 351-0193 Japan
III-3-6	State of nationality	JP
III-3-7	State of residence	JP
III-4	Applicant and/or inventor	
III-4-1	This person is:	applicant and inventor
III-4-2	Applicant for	US only
III-4-4	Name (LAST, First)	TANAKA, Akira
III-4-5	Address:	c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931 Japan
III-4-6	State of nationality	JP
III-4-7	State of residence	JP
III-5	Applicant and/or inventor	
III-5-1	This person is:	applicant and inventor
III-5-2	Applicant for	US only
III-5-4	Name (LAST, First)	FUJIWARA, Ken
III-5-5	Address:	c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931 Japan
III-5-6	State of nationality	JP
III-5-7	State of residence	JP

PCT REQUEST

Draft (NOT for submission) - printed on 17.08.2002 05:04:48 PM

III-6	Applicant and/or inventor	
III-6-1	This person is:	applicant and inventor
III-6-2	Applicant for	US only
III-6-4	Name (LAST, First)	DEGUCHI, Noriyuki
III-6-5	Address:	o/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931 Japan
III-6-6	State of nationality	JP
III-6-7	State of residence	JP
III-7	Applicant and/or inventor	
III-7-1	This person is:	applicant and inventor
III-7-2	Applicant for	US only
III-7-4	Name (LAST, First)	YAMASHITA, Kentaro
III-7-5	Address:	o/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931 Japan
III-7-6	State of nationality	JP
III-7-7	State of residence	JP
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	OCHIAI, Takeshi
IV-1-2	Address:	Nomura Fudosan Shinbashi 5-chome Bldg., 9-1, Shinbashi 5-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0004 Japan
IV-1-3	Telephone No.	03-3434-4151
IV-1-4	Facsimile No.	03-3433-5565
IV-2	Additional agent(s)	additional agent(s) with same address as first named agent
IV-2-1	Name(s)	NIKI, Kazuaki
V	Designation of States	
V-1	Regional Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
V-2	National Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	BR CN ID IN KR US VN

V-3	National Patent (States which have become party to the PCT after the issuance of this version of EASY)	CO	
V-5	Precautionary Designation Statement In addition to the designations made under items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 18 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.		
V-6	Exclusion(s) from precautionary designations	NONE	
VI-1	Priority claim of earlier national application		
VI-1-1	Filing date	05 April 2000 (05.04.2000)	
VI-1-2	Number	Patent Application No. 2000-108019	
VI-1-3	Country	JP	
VII-1	International Searching Authority Chosen	Japanese Patent Office (JPO) (ISA/JP)	
VIII	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
VIII-1	Request	6	-
VIII-2	Description	7	-
VIII-3	Claims	1	-
VIII-4	Abstract	1	abst13-186.txt
VIII-5	Drawings	3	-
VIII-7	TOTAL	18	
	Accompanying items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
VIII-8	Fee calculation sheet	✓	-
VIII-16	PCT-EASY diskette	-	diskette
VIII-18	Figure of the drawings which should accompany the abstract	1	
VIII-19	Language of filing of the international application	Japanese	
IX-1	Signature of applicant or agent		
IX-1-1	Name (LAST, First)	OCHIAI, Takeshi	

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	

16

PCT REQUEST

Draft (NOT for submission) - printed on 17.08.2002 05:04:46 PM

10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/JP
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

1	受理官庁記入欄 国際出願番号.	
2	国際出願日	
3	(受付印)	
4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく 国際出願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
5	申立て 出願人は、この国際出願が特許 協力条約に従って処理されるこ とを請求する。	
6	出願人によって指定された受 理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
7	出願人又は代理人の書類記号	13-186
8	発明の名称	パンク防止用シール剤、チューブレスタイヤおよび タイヤチューブ
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人で ある。	
II-4)a	名称	本田技研工業株式会社
II-4en	Name	HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
II-5)a	あて名:	107-8556 日本国 東京都 港区 南青山二丁目1番1号
II-6en	Address:	1-1, Minami Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人である (applicant only)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
III-1-2	右の指定国についての出願人で ある。	
III-1-4)a	名称	日本リークレス工業株式会社
III-1-4en	Name	NIPPON LEAKLESS KOGYO KABUSHIKI KAISHA
III-1-5)a	あて名:	105-0003 日本国 東京都 港区 西新橋2-33-8
III-1-6en	Address:	2-33-8, Nishi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-3-4)a III-3-4ea III-3-5)a	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	山際 登志夫 YAMAGIWA, Toshio 351-0193 日本国 埼玉県 和光市 中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
III-3-6ea	Address:	c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama 351-0193 Japan
III-3-4	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-3-4)a III-3-4ea III-3-5)a	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	田中 明子 TANAKA, Akiko 351-0193 日本国 埼玉県 和光市 中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
III-3-6ea	Address:	c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama 351-0193 Japan
III-3-4	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP

III-4 III-4-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-4-4)a	氏名(姓名)	田中 明
III-4-4en	Name (LAST, First)	TANAKA, Akira
III-4-6)a	あて名:	336-0931 日本国 埼玉県 浦和市 原山2-28-18 日本リークレス工業株式会社内
III-4-6en	Address:	c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931 Japan
III-4-8	国籍(国名)	日本国 JP
III-4-7	住所(国名)	日本国 JP
III-5 III-5-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-5-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-5-4)a	氏名(姓名)	藤原 健
III-5-4en	Name (LAST, First)	FUJIWARA, Ken
III-5-6)a	あて名:	336-0931 日本国 埼玉県 浦和市 原山2-28-18 日本リークレス工業株式会社内
III-5-6en	Address:	c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931 Japan
III-5-8	国籍(国名)	日本国 JP
III-5-7	住所(国名)	日本国 JP

III-6 III-6-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-6-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-6-4)a	氏名(姓名)	出口 剛幸
III-6-4en	Name (LAST, First)	DEGUCHI, Noriyuki
III-6-5)a	あて名:	336-0931 日本国 埼玉県 浦和市 原山 2-28-18 日本リークレス工業株式会社内
III-6-5en	Address:	c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931 Japan
III-6-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-6-7	住所(国名)	日本国 JP
III-7 III-7-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-7-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-7-4)a	氏名(姓名)	山下 健太郎
III-7-4en	Name (LAST, First)	YAMASHITA, Kentaro
III-7-5)a	あて名:	336-0931 日本国 埼玉県 浦和市 原山 2-28-18 日本リークレス工業株式会社内
III-7-5en	Address:	c/o Nippon Leakless Kogyo Kabushiki Kaisha, 2-28-18, Harayama, Urawa-shi, Saitama 336-0931 Japan
III-7-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-7-7	住所(国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1)a	氏名(姓名)	落合 健
IV-1-1en	Name (LAST, First)	OCHIAI, Takeshi
IV-1-2)a	あて名:	105-0004 日本国 東京都 港区 新橋 5丁目 9番 1号 野村不動産新橋 5丁目ビル
IV-1-2en	Address:	Nomura Fudosan Shinbashi 5-chome Bldg., 9-1, Shinbashi 5-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0004 Japan
IV-1-3	電話番号	03-3434-4151
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-3433-5565

IV-1	その他の代理人	代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent)	
IV-2-1)a	氏名	仁木 一明	
IV-2-1ca	Name(s)	NIKI, Kazuaki	
V	国の指定	EP: AT BE CH LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締結国で ある他の国	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)		
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	BR CN ID IN KR US VN	
V-3	国内特許(この版の EASY の配布後に特許協力条約の締 結国になった国)	CO コロンビア	
V-4	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて 、規則4.9(b)の規定に基づき、 特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う。 ただし、V-6欄に示した国の指 定を除く。出願人は、これらの 追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日か ら15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。		
V-5	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権 主張		
VI-1-1	先の出願日	2000年04月05日 (05. 04. 2000)	
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-108019	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照会欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	6	-
VIII-2	明細書	7	-
VIII-3	請求の範囲	1	-
VIII-4	要約	1	abat13-186.txt
VIII-5	図面	3	-
VIII-7	合計	18	
VIII-8	添付書類 手数料計算用紙	添付 ✓	添付された電子データ
VIII-10	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-18	要約書とともに提示する図の 番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	落合 健	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面：	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

明 細

パンク防止用シール剤、チューブレスタイヤおよびタイヤチューブ

発明の分野

- 5 本発明は、タイヤの空気室の外周に沿うように区画されたシール剤室に充填されるパンク防止用シール剤と、そのパンク防止用シール剤を用いたチューブレスタイヤおよびタイヤチューブに関する。

背景技術

- かかるパンク防止用シール剤を用いたタイヤは、例えば日本特開平10-71
10 806号公報により既に知られている。従来のパンク防止用シール剤は粘度が20乃至23 dPa・sの範囲に設定され、またチクソトロピー値は5.5乃至5.8の範囲に設定されていた。

- ところで上記従来のパンク防止用シール剤を用いたタイヤをホイールに組み付けたタイヤアッシーを装着した車両が、例えば100 km/hを越えるような
15 高速で走行したときに、タイヤアッシーのアンバランスにより振動や騒音が発生する場合があった。このようなアンバランスはバランスウエイトで修正することにより解消されるが、そのシール剤の粘度が低い場合には車両を停止状態におくとシール剤が重力でシール剤室の下部に流動してしまい、再びアンバランスな状態に戻ってしまう問題があった。また一般的に行われているようにタイヤをホイールに組み付けたタイヤアッシーの静バランスをとっても、一旦車両が走行するとシール剤室の内部でシール剤が移動して再びバランスが崩れてしまう問題があった。ここで単にシール剤の粘度を高くするだけだと車両の走行に伴うタイヤの回転でシール剤室内にシール剤が均一に拡散し難くなり、また適切なシール性が得られなくなるといった問題が生じることとなる。

- 25 従って、車両の走行状態ではシール剤をシール剤室の内部で流動させて均一な状態に拡散させ、また放置時にはシール剤がシール剤室の内部で流動し難くいようにしてバランスの崩れを防止し得る製品の開発が望まれていた。

発明の開示

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、パンク防止用シール剤に従来と

同等のシール性を持たせたまま、そのシール剤に車両の走行時には粘度が低く流動し易く、放置時には粘度が高く流動し難い性質を持たせてバランス性能を向上させることを目的とする。

上記目的を達成するために、本発明によれば、タイヤの空気室の外周に沿うように区画されたシール剤室に充填されるバンク防止用シール剤であって、粘度を25乃至35 dPa・sとし、かつチクソトロピー値を6.5乃至11.0としたバンク防止用シール剤が提案される。

上記構成によれば、バンク防止用シール剤の粘度を25乃至35 dPa・sとし、かつチクソトロピー値を6.5乃至11.0としたので、車両の走行によりタイヤが回転しているときは振動や遠心力による攪拌作用でシール剤の粘度が低下してシール剤室の内部に均一に拡散させることができる。また車両が停止して前記攪拌作用が消滅するとシール剤の粘度が増加し、シール剤は重力でシール剤室の下方に流動することなく均一に拡散した状態に維持される。このため、バランスがとれた状態を保つことができ、停止状態で長時間が経過した後車両が高速走行するときにも振動や騒音の発生を防止することができる。

また上記バンク防止用シール剤を用いたチューブレスタイヤであって、前記シール剤室の半径方向の厚さが 1.2 ± 0.3 mmであるチューブレスタイヤが提案される。

上記構成によれば、シール剤室の半径方向の厚さを 1.2 ± 0.3 mmとしたので、前記厚さが過大になってタイヤの放置時にシール剤が重力で下方に流動してバランスが崩れたり、前記厚さが過小になって刺傷のシール性能が低下し、あるいはシール剤がシール剤室の内部に均一に拡散し難くなったりするのを防止し、タイヤのバランス性能およびジール性能を最大限に両立させることができる。

また上記バンク防止用シール剤を用いたタイヤチューブであって、前記シール剤室の半径方向の厚さが 1.2 ± 0.3 mmであるタイヤチューブが提案される。

上記構成によれば、シール剤室の半径方向の厚さを 1.2 ± 0.3 mmとしたので、前記厚さが過大になってタイヤの放置時にシール剤が重力で下方に流動してバランスが崩れたり、前記厚さが過小になって刺傷のシール性能が低下し、あるいはシール剤がシール剤室の内部に均一に拡散し難くなったりするのを防止

し、タイヤのバランス性能およびシール性能を最大限に両立させることができる。

本発明における上記、その他の目的、特徴及び利点は、添付図面に沿って以下に詳述する好適な実施例の説明から明らかとなろう。

図面の簡単な説明

- 5 図1～図3は本発明の実施例を示すもので、図1はチューブレスタイヤを装着した車輪の横断面図、図2はチューブ入りタイヤを装着した車輪の横断面図、図3はシール剤の放置日数に対する粘度の変化特性を示すグラフである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

- 10 図1は本発明のシール剤をチューブレスタイヤTに適用した実施例を示すものである。車輪のリムRには、タイヤ本体1と、その内部に加硫接着されたインナーライナー2LとからなるチューブレスタイヤTが装着される。インナーライナー2Lは、タイヤTの半径方向内側に位置する空気室周壁3i、3iと、半径方向外側に位置するシール剤室周壁3oとを備えて断面U字状に形成された周壁3を備える。周壁3の空気室周壁3i、3iとシール剤室周壁3oとの接続部
- 15 間は、それと一体に形成された隔壁4によって相互に接続される。空気室周壁3i、3iと隔壁4との間に画成された断面略円形の空気室5には空気が充填され、シール剤室周壁3oと隔壁4との間に画成された断面略円弧状のシール剤室6にはゲル状のシール剤7が充填される。
- 20 リムRはタイヤTの円周方向に延びる環状のリム本体部11と、リム本体部11の幅方向両端から半径方向外側に延びてタイヤ本体1の内周を保持する一対のフランジ部12、12とを備える。インナーライナー2Lの内部に形成された空気室5に空気を充填する空気弁13は、リム本体部11の円周方向1個所に形成した空気弁取付部14を貫通して支持される。
- 25 図2は本発明のシール剤7をチューブ入りタイヤTに適用した実施例を示すものである。チューブ入りタイヤTは前記チューブレスタイヤTのインナーライナー2Lに対応するタイヤチューブ2Tを備えている。このタイヤチューブ2Tはタイヤ本体1に対して着脱自在であり、前記インナーライナー2Lと同様に空気室周壁3iと、シール剤室周壁3oと、隔壁4とを備えており、空気室周壁3

i および隔壁4間に空気が充填される空気室5が区画され、シール剤室周壁3 o および隔壁4間にシール剤7が充填されるシール剤室6が区画される。タイヤチューブ2 Tの空気室周壁3 iに取り付けられた空気弁1 3は、リム本体部1 1の円周方向1個所に形成した空気弁取付部1 4を貫通して支持される。

- 6 而して、インナーライナー2 Lあるいはタイヤチューブ2 Tのシール剤室6は空気室5の空気圧によりトレッド1 5の内側に沿った形状に保持されるため、釘等により半径方向あるいは側方からタイヤ本体1が刺傷を受けても、シール剤7がその刺傷を直ちに埋めて補修し、空気室5からの空気の漏出を遅らせる。また、シール剤7はシール剤室6に保持されていて、空気室5側へ流出することがないから、空気弁1 3やそれに当てがわれる圧力ゲージ等を詰まらせることもない。

次に、シール剤室6に充填されるシール剤7について説明する。

- 本実施例のシール剤7は、車両の走行によりタイヤTが回転しているとき、路面から伝達される振動や遠心力による攪拌作用で粘度が低下して環状のシール剤室6の内部に均一に拡散し、車輪の静バランスおよび動バランスをとることができる。また車両が停止して前記攪拌作用が消滅した状態で放置された場合にはシール剤7の粘度が増加し、重力によりシール剤室6の下方に流動することなくシール剤室6内に均一に拡散した状態に維持される。従って、次に車両が高速走行するときにバランス調整時と同じ状態を再現することができる。

【表1】

成 分	重量%
水	6 5
プロピレングリコール	3 0
増粘剤	2. 0
ナイロン繊維	0. 5
コットン繊維	1. 4
セラミック粉末	0. 5
染料	0. 1

5 表1に示すように、本実施例のシール剤7の成分は、水が6 5重量%、プロピレングリコールが3 0重量%、増粘剤が2. 0重量%、ナイロン繊維が0. 5重量%、コットン繊維が1. 4重量%、セラミック粉末が0. 5重量%、染料が0. 1重量%である。

〔表2〕

	従来例	実施例
粘 度	23	30
チクソトロピー値	5.8	7.02
バランス調整性	×	○
刺傷シール性	△～○	○

- 5 表2に示すように、従来のシール剤は粘度が20 dPa・s、チクソトロピー値が5.8であるのに対し、本実施例のシール剤7は粘度が30 dPa・s、チクソトロピー値が7.02である。尚、チクソトロピー値はJISK5400に基づく値であり、粘度はLYON製のVT-04粘度計による測定値である。本実施例のシール剤7はチクソトロピー値が従来のものよりも大きいため、車両の
- 10 走行時に粘度が低下し、放置時に粘度が増加する傾向が強くなる。また表1に示す本実施例のシール剤7の成分により、刺傷のシール性能も本実施例のシール剤7が従来のものに比べて勝っている。

- 図3のグラフに示すように、チクソトロピー値が低い従来のシール剤を用いたタイヤは走行後の放置日数が増加するに伴ってアンバランス量に変化するのに
- 15 対し、チクソトロピー値が高い本実施例のシール剤7を用いたタイヤTは走行後の放置日数が増加してもアンバランス量が安定的に維持される。

図1および図2に示す本実施例のタイヤTは、シール剤室6の半径方向の厚さtが 1.2 ± 0.3 mmに設定されており、これによりタイヤTのバランス性能および刺傷のシール性能を最大限に発揮させることができる。

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

- 例えば、実施例ではシール剤7の粘度を30 dPa・sとし、チクソトロピー値を7.02としているが、その粘度を25乃至35 dPa・sの範囲内とし、
- 5 チクソトロピー値を6.5乃至11.0の範囲内とすれば所望の効果を得ることが可能である。
-

請求の範囲

1. タイヤの空気室の外周に沿うように区画されたシール剤室に充填されるバン
ク防止用シール剤であって、粘度を25乃至35 dPa・sとし、かつチクソト
5 ロビー値を6.5乃至11.0としたバンク防止用シール剤。
2. 請求項1に記載されたバンク防止用シール剤を用いたチューブレスタイヤで
あって、前記シール剤室の半径方向の厚さが 1.2 ± 0.3 mmであるチューブ
レスタイヤ。
3. 請求項1に記載されたバンク防止用シール剤を用いたタイヤチューブであっ
10 て、前記シール剤室の半径方向の厚さが 1.2 ± 0.3 mmであるタイヤチュー
ブ。

要 約

- タイヤ (T) の空気室 (5) の外周に沿うように区画されたシール剤室 (6) に充填されるパンク防止用シール剤 (7) の粘度を 25 乃至 35 dPa・s とし、
- 5 かつチクソトロピー値を 6.5 乃至 11.0 とする。車両の走行によりタイヤ (T) が回転しているときは振動や遠心力による攪拌作用でシール剤 (7) の粘度が低下してシール剤室 (6) の内部に均一に拡散させることができる。また車両が停止して前記攪拌作用が消滅するとシール剤 (7) の粘度が増加し、シール剤 (7) は重力でシール剤室 (6) の下方に流動することなく均一に拡散した状態に維持
- 10 されるため、長時間が経過した後に車両が高速走行するときにも振動や騒音の発生を防止することができる。このように、走行時には粘度が低く流動し易く、放置時には粘度が高く流動し難い性質を持つパンク防止用シール剤が提供される。
-

1/3

图 1

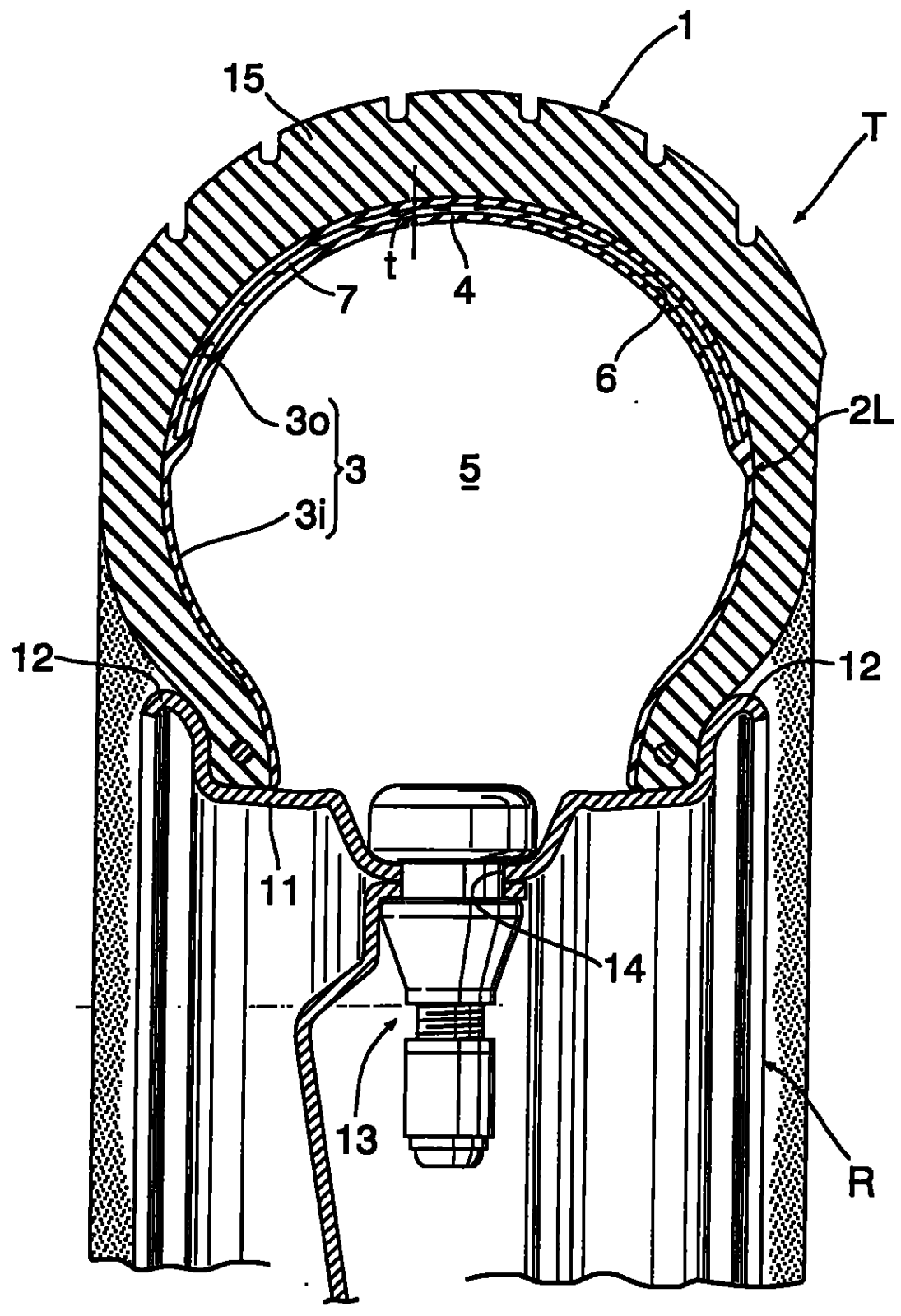


図 2

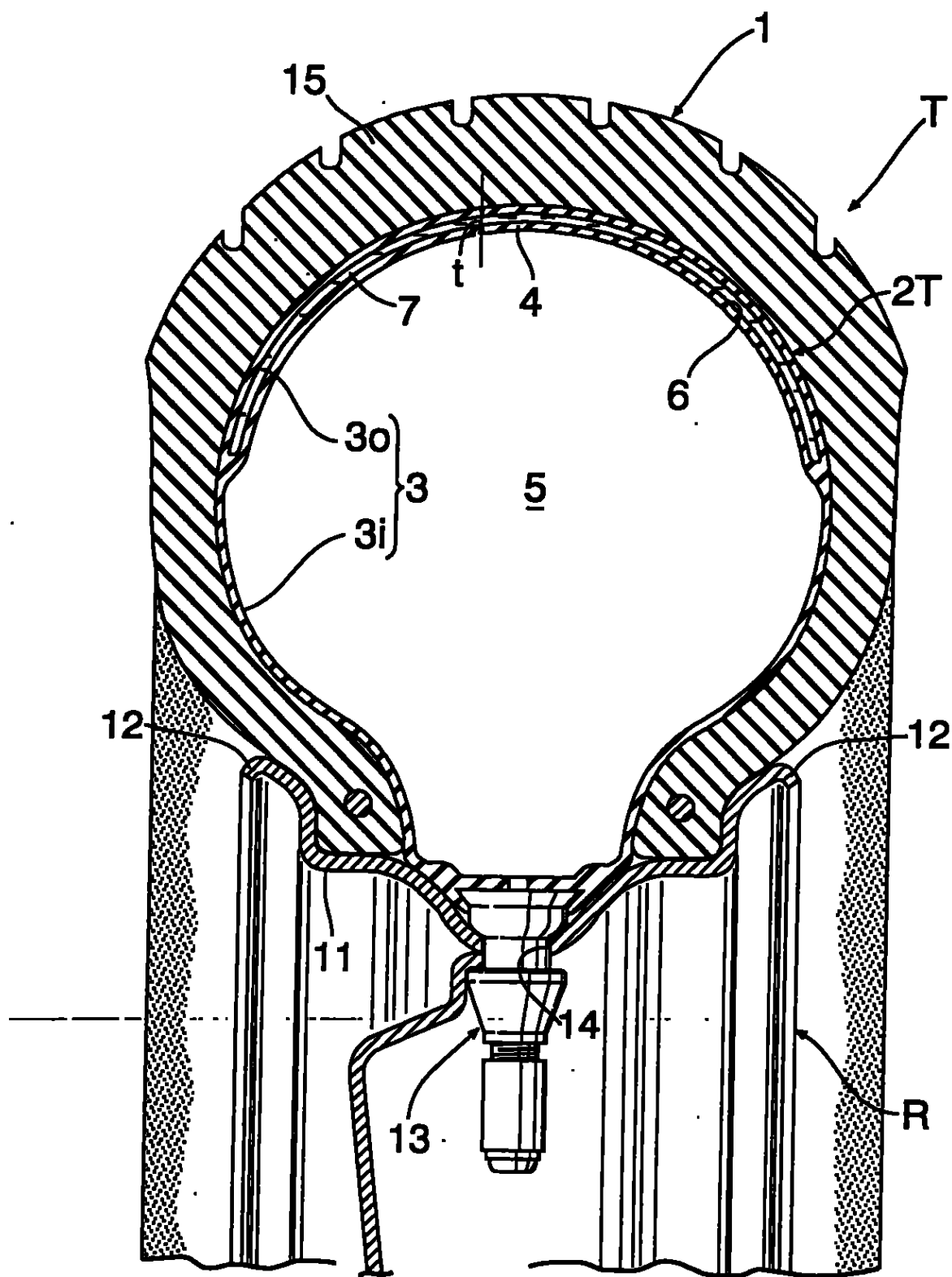
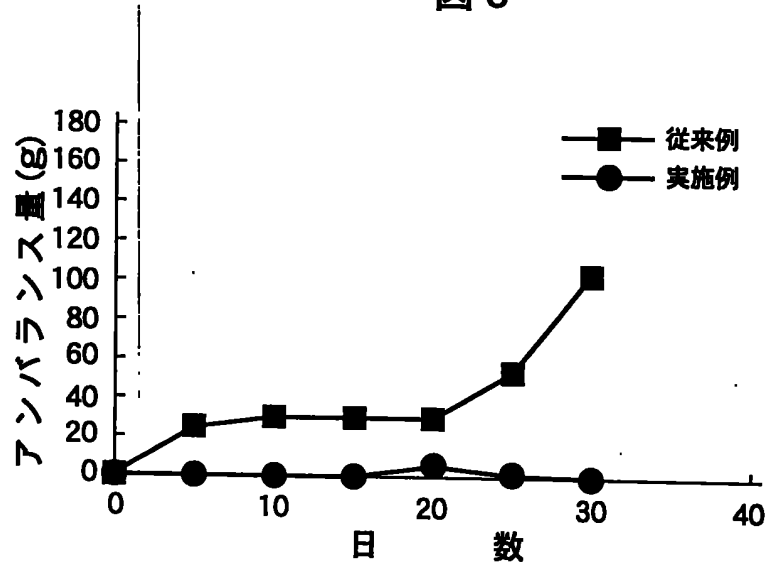


図 3



3/3

34

Table 2

	Prior art	Embodiment
Viscosity	23	30
Thixotropy index	5.8	7.02
Balanceability	X	○
Sealability for puncture	△-○	○

As shown in Table 2, the prior art sealant has a viscosity of 20 dPa's and a thixotropy index of 5.8, while the sealant 7 in the present embodiment has a viscosity of 30 dPa's and a thixotropy index of 7.02. The thixotropy index is a value determined according to JIS K5400⁶⁸⁰⁰, and the viscosity is a value measured by a VT-04 type viscometer made by LYON. The sealant 7 in the present embodiment has the thixotropy index larger than that of the prior art sealant and hence, shows a remarked tendency to reduce in viscosity during traveling of the vehicle and to increase in viscosity when the sealant is being left to stand. The puncture sealability of the sealant 7 in the present embodiment is also superior to that of the prior art sealant due to the constituent of the sealant 7 shown in Table 1.

As shown in a graph in Fig.3, in a tire using the prior art sealant having the lower thixotropy index, the unbalance amount is varied with an increase in number of days on which the sealant has been left to stand after traveling of the vehicle, but in the tire T using the sealant 7 in the present embodiment

SPECIFICATION

PUNCTURE-PREVENTING SEALANT, TUBELESS TIRE AND TIRE TUBE FIELD OF THE INVENTION

5 The present invention relates to a puncture-preventing sealant which is filled in a sealant chamber defined to extend along an outer periphery of an air chamber in a tire, as well as to a tubeless tire and a tire tube using such puncture-preventing sealant.

10 BACKGROUND ART

 A tire using such a puncture-preventing sealant is already known from Japanese Patent Application Laid-open No.10-71806, for example. The known puncture-preventing sealant has a viscosity set in a range of 20 to 23 dPa·s, and
15 a thixotropy index set in a range of 5.5 to 5.8.

 When a vehicle provided with a tire assembly comprising a tire using the above known puncture-preventing sealant and assembled to a wheel is traveling at a high speed exceeding 100 km/hr, for example, a vibration and/or a noise may be produced
20 due to an unbalance of the tire assembly in some cases. Such unbalance can be overcome by the correction using a balance weight. However, when the viscosity of the sealant is low, the following problem is encountered: If the vehicle is left in a stopped state, the sealant flows to a lower portion of the
25 sealant chamber by gravitation, whereby the tire assembly is

brought again into its unbalanced state. Another problem is that even if a static balance is provided in a tire assembly comprising a tire assembled to a wheel, as commonly conducted, the sealant is moved within the sealant chamber once the vehicle
5 travels, resulting in the balance loss again. If the viscosity of the sealant is merely increased, the following problem is encountered: It is difficult to diffuse the sealant uniformly within the sealant chamber due to the rotation of the tire caused by traveling of the vehicle, and an appropriate sealability is
10 not provided.

Therefore, the development of a sealant has been desired, which is permitted to flow within the sealant chamber to become diffused uniformly in a traveling state of a vehicle, and is difficult to flow within the sealant chamber in a left stat ,
15 whereby the balance can be prevented from being lost.

DISCLOSURE OF THE INVENTION

The present invention has been accomplished in view of the circumstances described above, and it is an object of the present invention to ensure that the puncture-preventing
20 sealant has such a nature that the sealant is easy to flow due to a low viscosity during traveling of a vehicle, and is difficult to flow due to a high viscosity when it is left to stand, while ensuring that the puncture-preventing sealant has a sealability equivalent to that of the known sealant, whereby
25 the balanceability can be enhanced.

To achieve the above object, according to a first aspect

and feature of the present invention, there is proposed a puncture-preventing sealant which is filled in a sealant chamber defined to extend along an outer periphery of an air chamber in a tire, the sealant having a viscosity in a range
5 of 25 to 35 dPa·s, and a thixotropy index in a range of 6.5 to 11.0.

With the above feature, the viscosity of the puncture-preventing sealant is in the range of 25 to 35 dPa·s, and the thixotropy index of the sealant is in the range of 6.5
10 to 11.0. Therefore, when the tire is being rotated by traveling of a vehicle, the viscosity of the sealant is reduced by a stirring action caused by a vibration or a centrifugal force, whereby the sealant can be diffused uniformly within the sealant chamber. When the vehicle has been stopped, resulting in the
15 elimination of stirring action, the viscosity of the sealant is increased, whereby the sealant is maintained in a state in which it has been diffused uniformly without flowing downwards within the sealant chamber by gravitation. Therefore, a balanced state can be maintained, and even when the vehicle
20 travels at a high speed after lapse of a long time in the stopped state of the vehicle, the generation of a vibration and a noise can be prevented.

Further, there is proposed a tubeless tire using a puncture-preventing sealant described above, the sealant
25 chamber having a radial thickness in a range of 1.2 ± 0.3 mm.

With the above feature, the radial thickness of the sealant chamber is set in the range of 1.2 ± 0.3 mm. Therefore, it is possible to prevent the thickness from being too large, causing the sealant to flow downwards under the action of the force of gravity, resulting in the balance loss, when the tire is left to stand, and to prevent the thickness from being too small, causing the sealability for a puncture to be reduced, or to prevent the sealant from being difficult to diffuse uniformly within the sealant chamber. Thus, both of the balanceability and the sealability of the tire can be reconciled to the maximum.

Further, there is proposed a tire tube using a puncture-preventing sealant described above, the sealant chamber having a radial thickness in a range of 1.2 ± 0.3 mm.

With the above feature, the radial thickness of the sealant chamber is in the range of 1.2 ± 0.3 mm. Therefore, it is possible to prevent the thickness from being too large, causing the sealant to flow downwards by gravitation, resulting in the balance loss, when the tire is left to stand, and to prevent the thickness from being too small, causing the sealability for a puncture to be reduced, or to prevent the sealant from being difficult to diffuse uniformly within the sealant chamber. Thus, both of the balanceability and the sealability of the tire can be reconciled to the maximum.

The above and other objects, features and advantages of

the invention will become apparent from the following description of the preferred embodiments taken in conjunction with the accompanying drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

5 Figs.1 to 3 show embodiments of the present invention, wherein Fig.1 is a cross-sectional view of a wheel having a tubeless tire mounted thereon; Fig.2 is a cross-sectional view of a wheel having a tube-incorporated tire mounted thereon; and Fig.3 is a graph showing a characteristic of variation in
10 viscosity with respect to the number of days on which a sealant has been left to stand.

BEST MODE FOR CARRYING OUT THE INVENTION

The present invention will now be described by way of embodiments with reference to the accompanying drawings.

15 Fig.1 shows an embodiment in which a sealant according to the present invention is utilized in a tubeless tire T. The tubeless tire T is mounted on a rim R of a wheel, and comprises a tire body 1 and an inner liner 2L adhered by vulcanization to the inside of the tire body 1. The inner liner 2L includes
20 a peripheral wall 3, which is formed into a U-shape in section and has air-chamber peripheral wall portions 3i, 3i located on the radially inner side of the tire T, and a sealant-chamber peripheral wall portion 3o located on the radially outer side of the tire T. Connections between the air-chamber peripheral
25 wall portions 3i, 3i and the sealant-chamber peripheral wall portion 3o of the peripheral wall 3 are connected to each other

by a partition wall 4 formed integrally with the peripheral wall 3. Air is filled in an air chamber 5 substantially circular in section and defined between the air-chamber peripheral wall portions 3i, 3i and the partition wall 4, and a gelled sealant 7 is filled in a sealant chamber 6 substantially arcuate in section and defined between the sealant-chamber peripheral wall portion 3o and the partition wall 4.

The rim R includes an annular rim body 11 extending circumferentially of the tire T, and a pair of flange portions 12, 12 extending radially outwards from widthwise opposite ends of the rim body 11 to retain an inner periphery of the tire body 1. A pneumatic valve 13 for filling air into the air chamber 5 defined inside the inner liner 2L is supported to extend through a pneumatic valve-mounting portion 14 formed at circumferentially one point on the rim body 11.

Fig.2 shows an embodiment in which a sealant 7 according to the present invention is utilized in a tube-incorporated tire T. The tube-incorporated tire T includes a tire tube 2T corresponding to the inner liner 2L of the above-described tubeless tire T. The tire tube 2T is capable of being mounted and removed on and from the tire body 1, and includes air-chamber peripheral wall portions 3i, a sealant-chamber peripheral wall portion 3o and a partition wall 4, as does the inner liner 2L. An air chamber 5 is defined between the air-chamber peripheral wall portions 3i and the partition wall 4, so that air is filled in the air chamber 5, and a sealant chamber 6 is defined between

the sealant-chamber peripheral wall portion 30 and the partition wall 4, so that a sealant 7 is filled in the sealant chamber 6. A pneumatic valve 13 is mounted in the air-chamber peripheral wall portions 31 of the tire tube 2T and supported to extend through a pneumatic valve-mounting portion 14 formed at circumferentially one point on the rim body 11.

Thus, the sealant chamber 6 in the inner liner 2L of the tire tube 2T is maintained in a shape extending along the inside of a tread 15 by an air pressure in the air chamber 5. Therefore, even if the tire body 1 is punctured radially or sideways by a nail or the like, the sealant 7 fills the puncture immediately to repair it, thereby retarding the leakage of the air from the air chamber 5. The sealant 7 is retained in the sealant chamber 6 and cannot flow out of the sealant chamber 6 into the air chamber 5, and hence, the pneumatic valve 13, a pressure gauge applied to the pneumatic valve 13 and the like cannot be clogged.

The sealant 7 filled in the sealant chamber 6 will be described below.

When the tire T is being rotated by traveling of a vehicle, the viscosity of the sealant 7 in the present embodiment is reduced by a stirring action provided by a vibration transmitted from a road surface or by a centrifugal force of the sealant 7, whereby the sealant 7 can be diffused uniformly in the annular sealant chamber 6 to provide a static balance and a dynamic balance for wheels. When the vehicle has been stopped and left in a state in which the stirring action has been extinguished,

the viscosity of the sealant 7 is increased, whereby the sealant 7 is maintained in a state in which it has been diffused uniformly in the sealant chamber 6 without flowing downwards in the sealant chamber 6 by gravitation. Therefore, when the vehicle 6 is traveling at a high speed, the same state as in the balancing can be reproduced.

Table 1

Constituent	% By weight
Water	65
Propylene glycol	30
Thickener	2.0
Nylon fiber	0.5
Cotton fiber	1.4
Ceramic powder	0.5
Dye	0.1

As shown in Table 1, constituents of the sealant 7 in the present embodiment are 56 % by weight of water, 30 % by weight of propylene glycol, 2.0 % by weight of a thickener, 0.5 % by weight of a nylon fiber, 1.4 % by weight of a cotton fiber, 0.5 % by weight of a ceramic powder, and 0.1 % by weight of a dy .

Table 2

	Prior art	Embodiment
Viscosity	23	30
Thixotropy index	5.8	7.02
Balanceability	×	○
Sealability for puncture	△-○	○

As shown in Table 2, the prior art sealant has a viscosity of 20 dPa's and a thixotropy index of 5.8, while the sealant 7 in the present embodiment has a viscosity of 30 dPa's and a thixotropy index of 7.02. The thixotropy index is a value determined according to JIS K5400, and the viscosity is a value measured by a VT-04 type viscometer made by LYON. The sealant 7 in the present embodiment has the thixotropy index larger than that of the prior art sealant and hence, shows a remarked tendency to reduce in viscosity during traveling of the vehicle and to increase in viscosity when the sealant is being left to stand. The puncture sealability of the sealant 7 in the present embodiment is also superior to that of the prior art sealant due to the constituent of the sealant 7 shown in Table 1.

As shown in a graph in Fig.3, in a tire using the prior art sealant having the lower thixotropy index, the unbalance amount is varied with an increase in number of days on which the sealant has been left to stand after traveling of the vehicle, but in the tire T using the sealant 7 in the present embodiment

having the higher thixotropy index, the unbalance amount is maintained stably, even if the number of days on which the sealant has been left to stand after traveling of the vehicle is increased.

5 In the tire T in each of the embodiments shown in Figs. 1 and 2, the sealant chamber 6 has a radial thickness t set in a range of 1.2 ± 0.3 mm and thus, it is possible to exhibit the balanceability and the puncture sealability of the tire T to the maximum.

10 Although the embodiments of the present invention have been described in detail, it will be understood that the present invention is not limited to the above-described embodiments, and various modifications in design may be made without departing from the spirit and scope of the invention defined
15 in claims.

 For example, in the embodiments, the viscosity of the sealant 7 is 30 dPa·s, and the thixotropy index is 7.02, but if the viscosity is set in a range of 25 to 35 dPa·s, and the thixotropy index is in a range of 6.5 to 11.0, a desired effect
20 can be provided.

WHAT IS CLAIMED IS

1. A puncture-preventing sealant which is filled in a sealant chamber defined to extend along an outer periphery of an air
5 chamber in a tire, said sealant having a viscosity in a range of 25 to 35 dPa·s, and a thixotropy index in a range of 6.5 to 11.0.
2. A tubeless tire using a puncture-preventing sealant according to claim 1, said sealant chamber having a radial
10 thickness in a range of 1.2 ± 0.3 mm.
3. A tire tube using a puncture-preventing sealant according to claim 1, said sealant chamber having a radial thickness in a range of 1.2 ± 0.3 mm.

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

The viscosity of a puncture-preventing sealant (7) is set in a range of 25 to 35 dPa's, and a thixotropy index is set in a range of 6.5 to 11.0, the sealant (7) being filled in a sealant chamber (6) defined to extend along an outer periphery of an air chamber (5) in a tire (T). When the tire (T) is being rotated by traveling of a vehicle, the viscosity of the sealant (7) is reduced by a stirring action provided by a vibration or a centrifugal force of the sealant (7), whereby the sealant (7) can be diffused uniformly in the sealant chamber (6). When the vehicle has been stopped and the stirring action has been extinguished, the viscosity of the sealant (7) is increased, whereby the sealant (7) is maintained in a state in which it has been diffused uniformly in the sealant chamber (6) without flowing downwards in the sealant chamber (6) by gravitation. Therefore, even when the vehicle is travelling at a high speed, the generation of a vibration and a noise can be prevented. In this manner, the puncture-preventing sealant is provided, which has such a nature that the sealant is easy to flow due to a low viscosity during traveling of a vehicle, and the sealant is difficult to flow due to a high viscosity when the sealant is left to stand.

UN SELLANTE QUE IMPIDE PINCHAZOS, UNA LLANTA SIN MANGUERA
Y UN TUBO DE LLANTA

Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con un sellante que impide pinchazos el cual está llenado en una cámara de sellante definida para extenderse a lo largo de una periferia exterior de una cámara de aire en una llanta, lo mismo que a una llanta sin manguera y a un tubo de llanta que usa tal sellante que impide los pinchazos.

ANTECEDENTES

Una llanta que usa tal sellante que impide pinchazos ya es conocida de la solicitud de patente Japonesa publicada No. 10-71806, por ejemplo. Los sellantes que impiden pinchazos conocidos tienen un establecimiento de viscosidad en un rango de 20 a 23 dPa·s, y un punto de índice tixotrópico en un rango entre 5,5 a 5,8.

Cuando un vehículo provisto con un conjunto de llanta que comprende una llanta que usa el anterior

sellante que impide pinchazos conocido y se ensambla a una rueda y está viajando a una alta velocidad que excede los 100 KM/hr, por ejemplo, una vibración y/o un ruido puede ser producido debido al desbalance del conjunto llanta en algunos casos. Tal desbalance puede superarse por la corrección usando un peso de balance. Sin embargo, cuando la viscosidad del sellante es baja, el siguiente problema se ha encontrado: so el vehículo es dejado en un estado detenido, el sellante fluye a la porción inferior de la cámara sellada por gravitación, mientras que el conjunto de llanta se ha llevado de nuevo a su estado de desbalanceo. Otro problema es que aún si hay un balanceado estático provisto al conjunto de llanta que comprende un conjunto de llanta a una rueda, es comúnmente conocida, el sellante se mueve dentro de la cámara de sellante una vez que el vehículo viaja, resultando en la pérdida del balanceo nuevamente. Si la viscosidad del sellante se incrementa simplemente, el siguiente problema se encuentra: es difícil difundir el sellante uniformemente dentro de la cámara de sellado debido a la rotación de la llanta causada por el viaje del vehículo y en una sellabilidad apropiada no se suministra.

Por lo tanto, el desarrollo de un sellante ha sido altamente deseado, el cual permite que fluya dentro de la cámara de sellante para volverse uniformemente difuso en un estado de viaje de un vehículo, y sea difícil fluir dentro de la cámara de sellado en el estado quieto, de manera que se pueda impedir la pérdida de balanceo.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención ha sido llevada a cabo en vista de las circunstancias descritas anteriormente, y es un objeto de la presente invención asegurarse que el sellante que impide los pinchazos tenga tal naturaleza de modo que el sellante fluya de manera fácil debido a una baja viscosidad durante el viaje de un vehículo, y tenga una fluidez difícil debido a una alta viscosidad cuando se deja quieto el vehículo, asegurándose de que el sellante que impide los pinchazos tenga una sellabilidad equivalente a aquella del sellante conocido, en donde la permanencia del balanceo se ha mejorado.

El anterior objetivo, de acuerdo con un primer aspecto y característica de la presente invención, se ha propuesto un sellante que impide los pinchazos el cual es

llenado en una cámara de sellante definida para extenderse a lo largo de la periferia exterior en una cámara de aire en una llanta, el sellante tiene una viscosidad en el rango de 25 a 35 dPa•s, y un índice tixotrópico en el rango de 6,5 a 11,0.

Con la anterior característica, la viscosidad del sellante que impide los pinchazos está en el rango de 25 a 35 dPa•s, y el índice tixotrópico del sellante está en el rango de 6,5 a 11,0. Por lo tanto, cuando la llanta está girando por el viaje del vehículo, la viscosidad del sellante es reducida por la acción de agitación causada por una vibración o fuerza centrífuga, mientras que el sellante puede ser difundido uniformemente dentro de la cámara de sellante. Cuando el vehículo ha sido detenido, resultando en la eliminación de la acción de agitación, la viscosidad del sellante es incrementada, y por lo tanto el sellante se mantiene un estado en el cual ha sido uniformemente difundido sin fluir hacia abajo dentro de la cámara de sellante por gravitación. Por lo tanto un estado balanceado puede ser mantenido, y aún cuando el vehículo viaja a altas velocidades después del lapso de un largo tiempo de estar en estado detenido del vehículo,

la generación de una vibración y un ruido pueden ser impedidos.

Adicionalmente, se ha propuesto una llanta sin manguera sellomatic usando un sellante que impide pinchazos según se describió anteriormente, la cámara de sellante tiene un espesor radial en el rango de $1,2 \pm 0,3$ mm.

Con la anterior característica, el espesor radial de la cámara sellante se establece en el rango de $1,2 \pm 0,3$ mm. Por lo tanto, es posible impedir que el espesor sea demasiado grande, causando que el sellante fluya hacia abajo bajo la acción de la fuerza de gravedad, resultando en la pérdida de balance, cuando la llanta se deja quieta, y para impedir que el espesor sea demasiado pequeño, causando que la sellabilidad de un pinchazo sea reducida, o para impedir que el sellante tenga dificultades para difundirse uniformemente dentro de la cámara de sellado. Así, tanto la balanceabilidad como la sellabilidad de la llanta pueden ser reconciliadas al máximo.

Adicionalmente, se ha propuesto un tubo de llanta que use un sellante para impedir pinchazos como el descrito anteriormente, en la cámara de sellado tiene un espesor radial en el rango de $1,2 \pm 0,3$ mm.

Con la anterior característica, el espesor radial de la cámara de sellado está en el rango de $1,2 \pm 0,3$ mm. Por lo tanto, es posible impedir que el espesor sea demasiado grande, causando que el sellante se fluya hacia abajo por gravitación, resultando en pérdida de balance, cuando la llanta se deja quieta, y para impedir que el espesor sea demasiado pequeño, causando que la sellabilidad para un pinchazo se vea reducida, o para impedir que el sellante tenga dificultades para difundirse uniformemente dentro de la cámara de sellado. Así, tanto la balanceabilidad como la sellabilidad de la llanta pueden ser reconciliadas al máximo.

Los anteriores y otros objetos, características y ventajas de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de las modalidades preferidas tomadas en conjunto con los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las figuras 1 a 3 muestran modalidades de la presente invención, en donde la figura 1 es una vista en sección transversal de una rueda que tiene una llanta sin manguera montada allí; la figura 2 es una vista en sección transversal de una rueda que tiene una llanta que incorpora un tubo montada allí; y la figura 3 es un gráfico que muestra una característica de variación en viscosidad con respecto al número de días en el cual un sellante ha sido dejado quieto.

MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

La presente invención será ahora descrita por vía de modalidades con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra una modalidad en la cual un sellante de acuerdo con la presente invención es utilizado en una llanta sin manguera. La llanta T sin manguera está montada en un rin R de una rueda, y comprende un cuerpo de llanta 1 y un refuerzo interior 2L adherido por vulcanización al interior del cuerpo de llanta 1. El refuerzo interior 2L incluye una pared

periferal 3, que está formada en una forma de U en sección y tiene unas porciones de pared periferal de cámara de aire 31, localizada sobre el lado interior radialmente de la llanta T, y una porción de pared periferal de cámara sellante 30 localizada sobre el lado exterior radialmente de la llanta T. Las conexiones entre las porciones de pared periferal de cámara de aire 31, 31 y la porción de pared periferal de cámara sellante 30 de la pared periferal 3 están conectadas una a otra por la pared de partición 4 formada integralmente con la pared periferal 3. El aire es llenado en una cámara de aire 5 sustancialmente circular en sección y definida entre las porciones de pared periferal de cámara de aire 31, 31 y la pared de partición 4, y un sellante gelificado 7 es cargado en una cámara sellante 6 sustancialmente arqueada en sección y definida entre la porción de pared periferal de cámara sellante 30 y la pared de partición 4.

El aro R incluye un cuerpo de aro anular 11 que se extiende circunferencialmente de la llanta T, y un par de porciones de reborde 12, 21 que se extienden radialmente hacia fuera desde los extremos opuestos en sentido de ancho del cuerpo de aro 11 para retener una periferia interior del cuerpo de llanta 1. Una válvula neumática 13

para llenado de aire dentro de la cámara de aire 5 definida al interior del refuerzo interior 21 está soportada para extenderse la porción de montaje de válvula neumática 14 formada en un punto circunferencialmente sobre el cuerpo de aro 11.

La figura 2 muestra una modalidad en la cual un sellante 7 de acuerdo con la presente invención es utilizado en una llanta T que incorpora tubo. La llanta T que incorpora tubo incluye un tubo de llanta 2T correspondiente al refuerzo interior 2L de la llanta T sin manguera descrita anteriormente. La manguera de llanta 2T es capaz de ser montada y removida sobre y desde el cuerpo de llanta 1, e incluye las porciones de pared periferal de cámara de aire 31, una porción de pared periferal de cámara sellante 30 y una pared de partición 4, como lo hace el refuerzo interior 2L. Una cámara de aire 5 está definida entre las porciones de pared periferal cámara aire 31 y la pared de partición 4, de modo que el aire es llenado en la cámara de aire 5 y una cámara de sellante 6 está definida entre la porción de pared periferal cámara sellante 30 y la pared de partición 4, de modo que un sellante 7 es llenado o cargado en la cámara sellante 6. Una válvula neumática 13

está montada en las porciones de pared periferal cámara aire 31 de la manguera de llanta 2T y soportada para extenderse por una porción de montaje de válvula neumática 14 formada en un punto circunferencialmente sobre el cuerpo del aro 11.

Así, la cámara de sellante 6 en el refuerzo interior 2L o en la manguera de llanta 2T se mantiene en una forma que se extiende a lo largo del interior de una banda de rodadura 15 por una presión de aire en la cámara de aire 5. Por lo tanto, aún si el cuerpo de llanta 1 es pinchado radialmente o por los lados por una puntilla o similar, el sellante 7 llena el pinchazo inmediatamente para repararlo, por lo tanto retardándole el escape de aire desde la cámara de aire 5. El sellante 7 es retenido en la cámara de sellante 6 y no puede fluir afuera de la cámara de sellante 6 hacia la cámara de aire 5, y por lo tanto, la válvula neumática 13, un aparato de presión aplicado a la válvula neumática 13 y similares no pueden ser tapados.

El sellante 7 cargado en la cámara de sellante 6 será descrito más adelante.

Cuando la llanta T está siendo sellada por el viaje de un vehículo, la viscosidad del sellante 7 en la presente modalidad es reducida por una acción de agitación siempre provista por una vibración transmitida desde una superficie de carretera o por una fuerza centrífuga del sellante 7, por lo tanto el sellante 7 puede ser difundido uniformemente en la cámara de sellante anular 6 para suministrar un balance estático y un balance dinámico para las ruedas. Cuando el vehículo ha sido detenido y se deja en ese estado en el cual la acción de agitación ha extinguido, la viscosidad del sellante 7 es incrementada, por lo tanto el sellante 7 es mantenido en un estado en el cual se ha difundido uniformemente en la cámara de sellante 6 sin fluir hacia abajo en la cámara de sellante 6 por gravitación. Por lo tanto, cuando el vehículo está viajado a una alta velocidad, el mismo estado en el que el balanceo fue reproducido.

Tabla 1

Constituyente	% en peso
Agua	65
Propilenglicol	30
Espesante	2,0
Fibra de Nylon	0,5
Fibra de algodón	1,4
Polvo de cerámica	0,5
Tintura	0,1

Como se muestra en la tabla 1, los constituyentes del sellante 7 en la presente modalidad son 56% en peso de agua, 30% en peso de propilenglicol, 2% en peso de un espesante, 0,5% en peso de una fibra de Nylon, 1,4% en peso de una fibra de algodón, 0,5% en peso de un polvo de cerámica y 0,1% en peso de una tintura.

Tabla 2

	Estado de la técnica	modalidad
Viscosidad	23	30
Índice tixotrópico	5,8	7,02
Balanceabilidad	X	0
sellabilidad para un pinchazo	Δ -0	0

Como se muestra en la tabla 2, el sellante del estado de la técnica tiene una viscosidad de 20 dPa•s y un índice tixotrópico de 5,8, mientras que el sellante 7 de la presente modalidad tiene una viscosidad de 30 dPa•s y un índice tixotrópico de 7,02. El índice tixotrópico es un valor determinado de acuerdo con la JIS K6800 y la viscosidad es un valor medido por un viscosímetro tipo VT-04 hecho por LYON. El sellante 7 en la presente modalidad tiene un índice tixotrópico mayor que aquel del sellante del estado de la técnica y por lo tanto, muestra una tendencia más marcada a reducir en su viscosidad durante el movimiento o el viaje del vehículo y en incrementar su viscosidad cuando el sellante se deja quieto. La sellabilidad contra pinchazos del sellante 7 en la presente modalidad también es superior en que el sellante del estado de la técnica debido al constituyente del sellante 7 mostrado en la tabla 1.

Como se muestra en un gráfico en la figura 3, en una llanta que usa el sellante del estado de la técnica que tiene un menor índice tixotrópico, la cantidad de desbalanceo es variada con un incremento en el número de días en el cual el sellante ha sido dejado quieto después de un viaje del vehículo, pero en la llanta T que usa el

sellante 7 en la presente modalidad tiene un índice tixotrópico mayor, la cantidad de desbalanceo se mantiene estable, aún si el número de días en el cual el sellante ha sido dejado quieto después de viajar en el vehículo se incrementa.

En la llanta T en cada una de las modalidades mostradas en las figuras 1 y 2, la cámara de sellante 6 tiene un espesor radial T establecido en el rango de 1,2 de $\pm 0,3$ mm y por lo tanto, es posible exhibir la balanceabilidad y la sellabilidad a los pinchazos de la llanta T en el máximo.

Aunque las modalidades de la presente invención. Han sido descritas en detalle, debe entenderse que la presente invención no está limitada a las modalidades anteriormente descritas, y diferentes modificaciones en diseño pueden ser hechas sin salirse del espíritu y alcance de la invención definida en las reivindicaciones.

Por ejemplo, en las modalidades, la viscosidad del sellante 7 es 30 dPa·s, y el índice tixotrópico es de 7,022, pero si la viscosidad se establece en el rango de

25 a 35 dPa•s, y el índice tixotrópico está en el rango de 6,5 a 11,0, un efecto deseado puede ser suministrado.

REIVINDICACIONES

1. Un sellante para impedir pinchazos que es llenado en una cámara de sellante definido para extenderse a lo largo de la periferia exterior de una cámara de aire en una llanta, dicho sellante tiene una viscosidad en el rango de 25 a 35 dPa·s, y un índice tixotrópico en el rango de 6,5 a 11,0.
2. Una llanta sin manguera que usa el sellante para impedir pinchazos de acuerdo con la reivindicación 1, dicha cámara de sellante tiene un espesor radial en el rango de $1,2 \pm 0,3$ mm.
3. Una manguera de llanta que usa un sellante para impedir pinchazos de acuerdo con la reivindicación 1, dicha cámara de sellante tiene un espesor radial en el rango de $11,2 \pm 0,3$ mm.

RESUMEN

La viscosidad de un sellante para impedir pinchazos (7) se establece en un rango entre 25 a 35 dPa.s, y un índice tixotrópico se establece en el rango de 6,5 a 11,0, el sellante (7) es cargado en una cámara de sellante (6) definido para extenderse a lo largo de una periferia exterior de una cámara de aire (5) en una llanta (t). Cuando la llanta (t) se hace girar por el viaje de un vehículo, la viscosidad del sellante (7) se reduce por una acción de agitación suministrada por una vibración o por una fuerza centrífuga del sellante (7), y por lo tanto el sellante (7) puede ser difundido uniformemente en la cámara de sellante (6). Cuando el vehículo se ha detenido y la acción de agitación ha sido extinguida, la viscosidad del sellante (7) es incrementada, por lo tanto el sellante (7) se mantiene en un estado en el cual ha sido difundido uniformemente en la cámara de sellante (6) sin fluir hacia abajo en la cámara de sellante (6) por gravitación. Por lo tanto, aún cuando el vehículo esté viajando a alta velocidad, la generación de una vibración o de un ruido puede ser

impedida. De esta manera, el sellante para impedir pinchazos es suministrado, el cual tiene una naturaleza en que el sellante fluye de manera fácil debido a una baja viscosidad durante el viaje de un vehículo, y el sellante tiene dificultad en fluir debido a una alta viscosidad cuando el sellante se deja quieto.

1/3

FIG.1

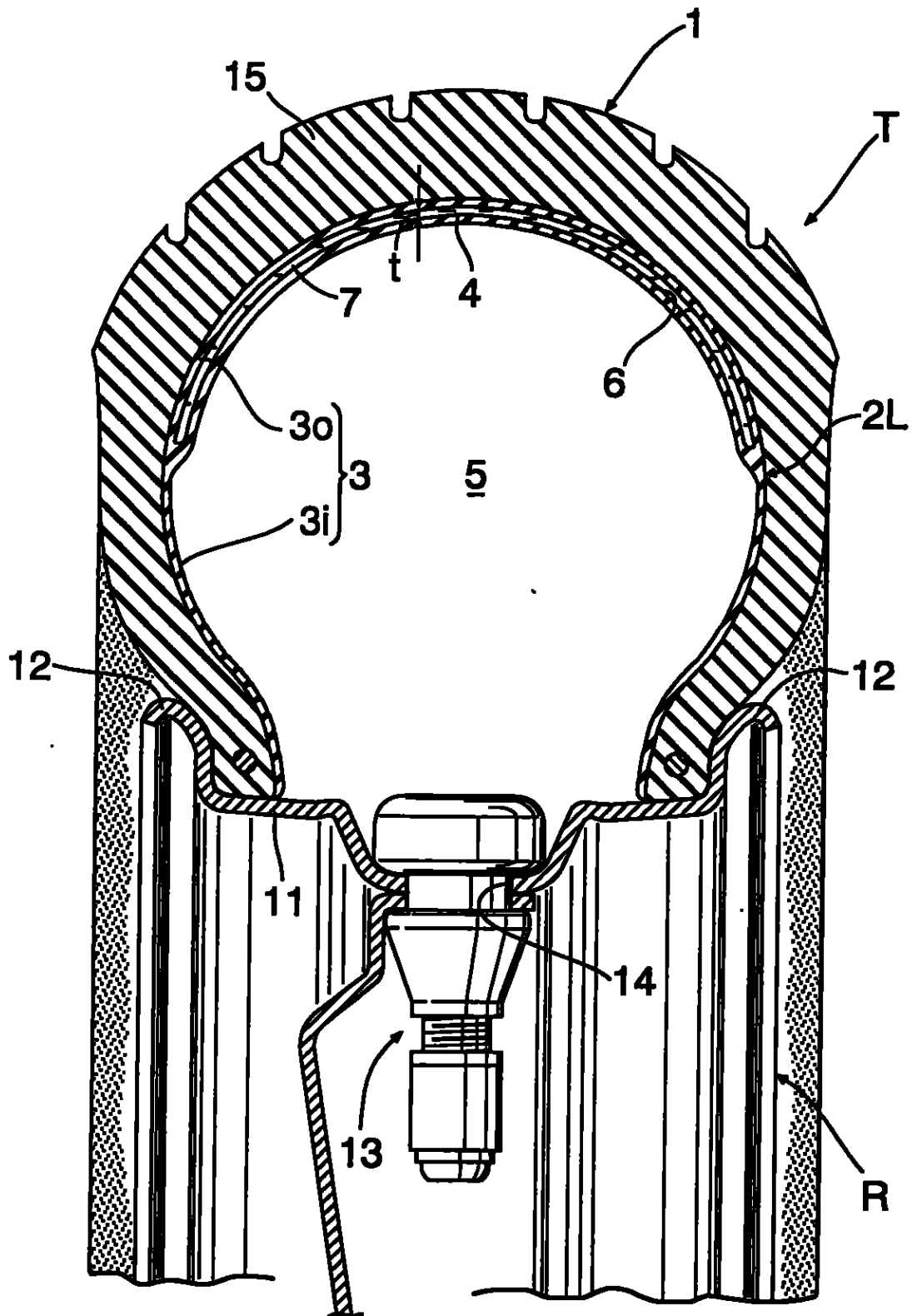


FIG.2

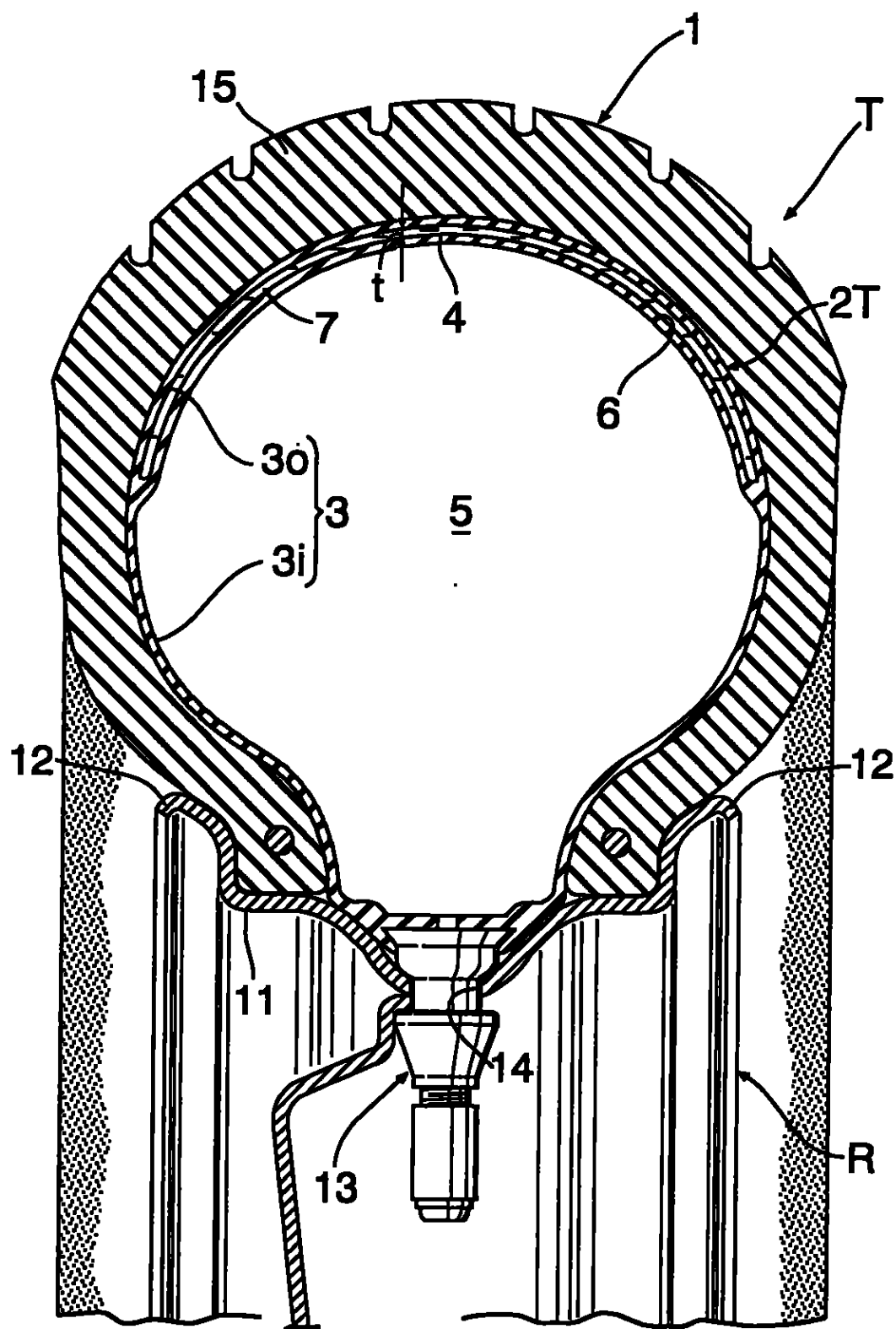
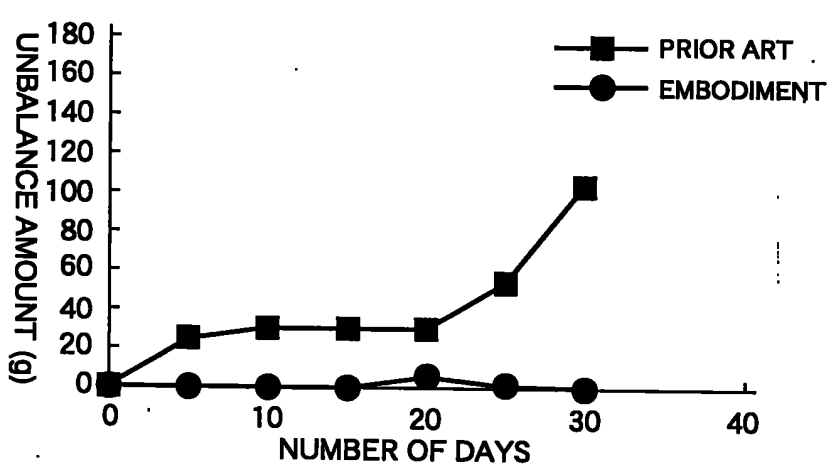


FIG.3



3/3

Expediente No			No de Folio
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA ✓	1	✓
8	SOBRE BLANCO TAMANO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMANO OFICIO		
10	OTROS:		
bservaciones: Contiene arte Final			



20

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 82008781 00000000 Folios: 70
Fecha (HH): 2002-10-02 16:45:23
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NÚCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 69,103
FECHA : SEPTIEMBRE 30 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	030-00110-6	7030356	30/09/2002	23,260,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. REENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	378,000.00
	TOTAL :	378,000.00

SON: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

Cb 13467-841-001-7

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRÁMITE

USUARIO RADICACIÓN

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- Descripción de la invención
- Dibujos de ser estos pertinentes
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.
- Representación gráfica y foto gráfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño.
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.
- Representación gráfica del esquema de trazado
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Firma Responsable

Fecha

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Folios 78

Radicación: 00000701 00000000
Fecha (AMB): 2002-10-02 16:45:23

Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 2 mar: 1 mil 400
Consultador: 362 08 40
Fax: 350 52 20 e-mail: info@si.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia



2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
EMILIO FERRERO
Apoderado
HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI

Oficio N° 05600

ASUNTO:	Radicación N°	02-88781
	Solicitud Internacional	PCT/JP2001/002664
	Fecha Inicio fase nacional	
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	330
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- ☐ La solicitud no contiene la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT). ✓
- ☐ La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486). ✓
- ☐ El solicitante debe aclarar si la solicitud corresponde al capítulo I o II del PCT por que la indicación en el petitorio no es concordante con los documentos del expediente, en caso necesario adjuntar los documentos respectivos. ✓

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

18 JUL 2003

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.