

Handwritten signature

Organización Digitalizadora S.A.

CSA220626 SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



INVENTARIO

INVENTARIO

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EXPR. SE NACIONAL

08-106400

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO DISPOSITIVO PARA FIJAR UN MÓDULO EN LA PARED INTERIOR DE UNA LLANT

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN y
MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A.

DOMICILIO CLERMONT-FERRAND, FRANCIA Y GRANGES-PACCOT, SUIZA

74. APODERADO JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTÀ, D.C. _____

AS: 108.646



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-106400-00000-0000

Fecha: 2008-10-06 16:44:44 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

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

4 Nov. 2008

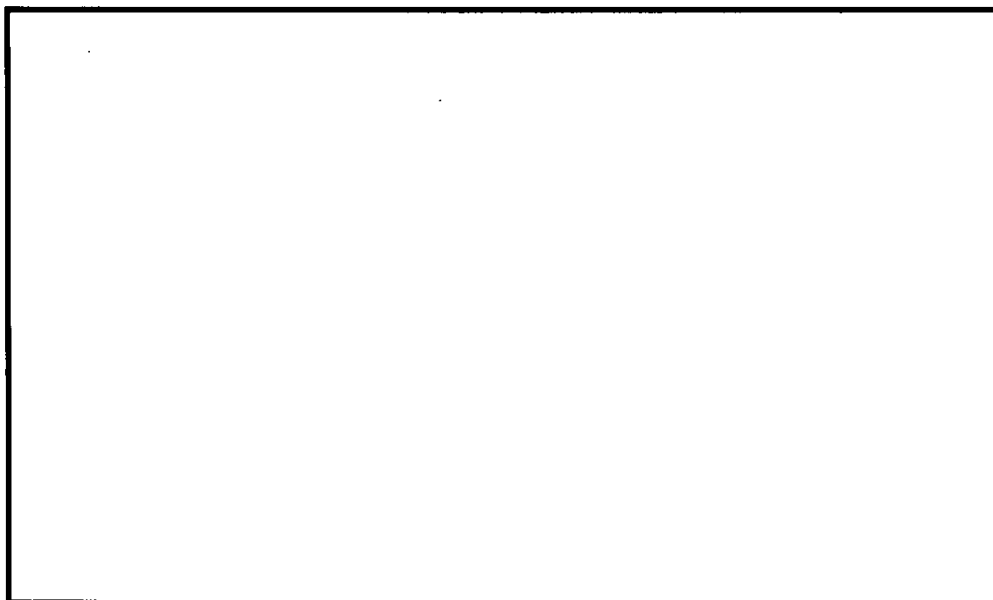
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☒ Capítulo I.		☐ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN y MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A. Dirección: 23, rue Breschet, F-63000 Clermont-Ferrand, Francia; Route Louis Braille 10 et 12, CH-1763 Granges-Paccot, Suiza (Respectivamente). Nacionalidad o Domicilio: Francia y Suiza (Respectivamente) Lugar de Constitución: Francia y Suiza (Respectivamente) Teléfono: Fax: E-mail		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Cra. 7 No. 71-21 Torre B – Piso 4, Bogotá, Colombia. Teléfono: 744-2200 Fax: 742-2200 E-mail:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>80.410.337</u> TP <u>57492</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Pierre DURIF, Xavier PAUL, Patrick T. HICKS, Terry James MARTIN. Dirección: 5, chemin de Pedoux, F-63530 Enval, FR; 40, avenue Thermale, F-63400 Chamalieres, FR; 116 Blue Water Trail, Taylors, South Carolina 29687, US; 101 River Falls Drive, Duncan, South Carolina 29605, US (Respectivamente). Nacionalidad o Domicilio: Francia y Estados Unidos de América (Respectivamente).		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP2007/053107</u> Fecha <u>30-03-2007</u> Publicación Internacional No <u>WO 2007/113251 A1</u> Fecha <u>11-10-2007</u>			
6 Título (54): <u>DISPOSITIVO PARA FIJAR UN MÓDULO EN LA PARED INTERIOR DE UNA LLANTA</u>			
7 Clasificación Internacional (51): _____			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	FR	04-04-2006	0603075
9 Comprobante de pago No. <u>08-66-166</u> Fecha <u>06-10-2008</u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 501.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Fotocopia autenticada**
- ☐ 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: Tarjeta de Propietarios

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP. 57492 del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

108 646

3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 66,166
FECHA : AGOSTO 20 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-106400-00000-0000

Fecha: 2008-10-06 16:44:44 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	3257295	19/08/2008	61,283,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

AS: 108646
5

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
11 octobre 2007 (11.10.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/113251 A1

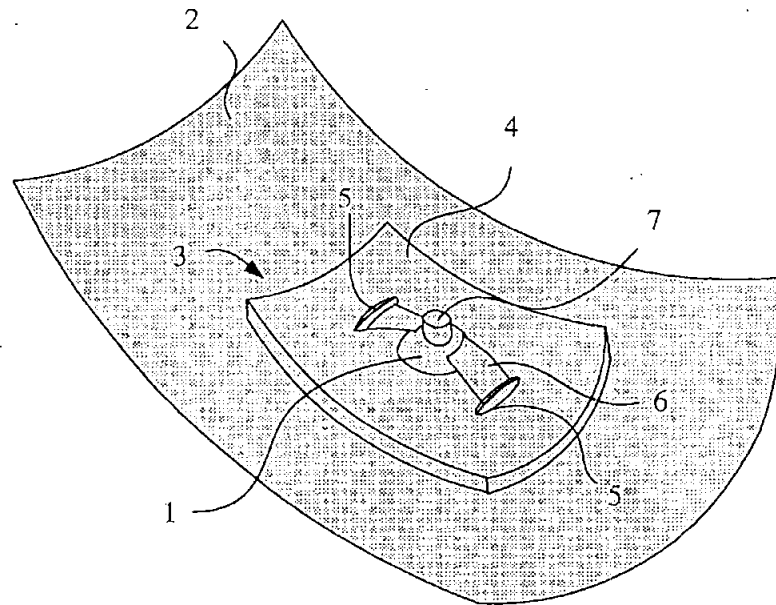
- (51) Classification internationale des brevets :
B60C 23/04 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2007/053107
- (22) Date de dépôt international : 30 mars 2007 (30.03.2007)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0603075 4 avril 2006 (04.04.2006) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf CA, MX, US) :
SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE MICHELIN [FR/FR];
23, rue Breschet, F-63000 Clermont-Ferrand (FR).
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : MICHE-
LIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A. [CH/CH];
Route Louis Braille 10 et 12, CH-1763 Granges-Paccot
(CH).

- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DURIF,
Pierre [FR/FR]; 5, chemin de Pedoux, F-63530 Enval
(FR). PAUL, Xavier [FR/FR]; 40, avenue Thermale,
F-63400 Chamalieres (FR). HICKS, Patrick, T. [US/US];
116 Blue Water Trail, Taylors, South Carolina 29687 (US).
MARTIN, Terry, James [US/US]; 101 River Falls Drive,
Duncan, South Carolina 29605 (US).
- (74) Mandataire : LE CAM, Stéphane; Manufacture
Française des Pneumatiques MICHELIN, 23, place des
Carmes-Déchaux, SGD/LG/PI - F35 - Ladoux, F-63040
Clermont-Ferrand Cedex 9 (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR FIXING A MODULE ON THE INNER WALL OF A TYRE

(54) Titre : DISPOSITIF DE FIXATION D'UN MODULE SUR LA PAROI INTERNE D'UN PNEUMATIQUE



(57) Abstract: The invention concerns a device for fixing a module on the inner wall of a tyre. According to the invention, said device consists of a base secured to the tyre and a flexible tread, the base comprising means for fixing said tread, the ends of the tread including at least two independent means for securing the module and the tread including means for locking the module.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/113251 A1



NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de fixation d'un module sur la paroi interne d'un pneumatique. Selon l'invention, ce dispositif est constitué d'une embase solidaire du pneumatique et d'une bande souple, l'embase comportant des moyens de fixation de ladite bande, les extrémités de la bande comportant au moins deux moyens indépendants d'accrochage du module et la bande comportant des moyens de blocage du module.

DISPOSITIF DE FIXATION D'UN MODULE SUR LA
PAROI INTERNE D'UN PNEUMATIQUE

[0001] L'invention est relative à un dispositif de fixation d'un module sur la paroi interne d'un pneumatique et plus spécifiquement à un dispositif de fixation d'un module électronique.

[0002] L'utilisation de modules électroniques dans les pneumatiques peut permettre une multitude d'applications consistant à acquérir, stocker et/ou transmettre des informations dans le but de suivre l'utilisation du pneumatique, et notamment de renseigner sur l'évolution des performances du pneumatique durant sa durée de vie.

[0003] De tels modules électroniques peuvent comprendre des composants passifs tels des puces d'identification ou RFID, et/ou des composants actifs reliés à un système autonome d'alimentation en énergie électrique tel que des batteries ou encore un système à couplage inductif. Ces modules électroniques peuvent être conçus pour échanger des informations avec des modules externes, servant par exemple d'interface avec l'utilisateur, par l'intermédiaire d'ondes radio dont la fréquence et la puissance sont soigneusement ajustées et selon des protocoles de transmission spécifiques. Ils peuvent encore être prévus pour stocker des informations pour être interrogés ultérieurement, par exemple pour analyser l'usage du pneumatique. Les modules électroniques sont généralement disposés à l'intérieur de boîtiers de protection souple ou rigide, destinés à préserver les composants électroniques des agressions liées aux chocs, et à l'ambiance régnant dans le pneumatique, notamment du fait de la présence de fluide, par exemples à vocations anti-oxydante ou anti-crevaision, et à son environnement.

[0004] Un tel module électronique, peut notamment être fixé à l'intérieur de la cavité formée par le pneumatique une fois monté sur la roue ; pour cela il peut être disposé sur un grand nombre de supports. Ainsi il peut être fixé à la valve, fixé sur la jante, fixé ou collé sur la paroi intérieure du pneumatique ou encore être intégré aux composants du pneumatique. Le choix d'une de ces solutions dépend de la nature du pneumatique, des sollicitations qu'il peut endurer, de la nature de la source d'énergie du

module électronique, des informations que l'on désire suivre et de l'accessibilité souhaitée en cas de maintenance. L'invention est relative au cas d'un module électronique fixé sur la paroi interne du pneumatique.

5 [0005] Lorsque le module électronique est ainsi associé au pneumatique, le mode de fixation choisi doit assurer le maintien en position du module quelles que soient la vitesse de rotation et les conditions d'usage de l'enveloppe.

10 [0006] Des solutions de fixation permettant de répondre à ces exigences ont déjà été décrites par exemple dans les publications EP 0 936 089, US 6 255 940, US 6 462 650 ou encore WO 2005044600, qui décrivent des systèmes de fixation d'un module sur la paroi intérieure d'un pneumatique. Ces dispositifs sont composés d'une semelle souple dont une face sert de liaison avec la paroi intérieure du pneumatique et dont l'autre face comporte un moyen de fixation coopérant avec les moyens d'attache disposés sur le module.

15 [0007] Bien que non limitée à ce type d'application, l'invention sera plus particulièrement décrite en référence à des modules électroniques dont l'épaisseur est supérieure ou égale à 2 cm et présentant une base de longueur au moins égale à 4 cm et de largeur au moins égale à 2cm et destinés à être insérés dans des pneumatiques pour véhicule de type dumper et présentant une largeur axiale supérieure à 37 pouces.

20 [0008] Dans le cas de ce type de véhicules, notamment destinés à des usages dans des mines ou carrières pour le transport de charges, les dimensions des pneumatiques associées aux charges qu'ils supportent en roulage conduisent à des flèches des pneumatiques de l'ordre de 30 % ; Ils peuvent notamment subir des augmentations de charge supérieur à 50% du fait de surcharges dynamiques liées par exemple à des freinages pour des véhicules de type chargeuse ou bien par exemple à des déformations
25 des pistes de circulation dans le cas des véhicules de type dumper.

[0009] La flèche d'un pneumatique est définie par la déformation radiale du pneumatique, ou variation de la hauteur radiale, lorsque celui-ci passe d'un état non

chargé à un état chargé en statique, dans des conditions de charge et de pression nominales.

5 [0010] Elle est exprimée sous la forme d'une flèche relative, définie par le rapport de cette variation de la hauteur radiale du pneumatique sur la moitié de la différence entre le diamètre extérieur du pneumatique et le diamètre maximum de la jante mesuré sur le crochet. Le diamètre extérieur du pneumatique est mesuré en statique dans un état non chargé à la pression nominale.

10 [0011] Le pneumatique subit ainsi dans cette zone des contraintes radiales. Celles-ci sont combinées à des contraintes longitudinales du fait notamment de la déradialisation du pneumatique dans la zone de l'aire de contact. La combinaison de ces contraintes se traduit notamment par des déformations des parois du pneumatique.

15 [0012] Ces déformations combinées par exemple à des modules électroniques tels que ceux précités dont l'épaisseur est relativement importante nécessitent des moyens de fixation plus adaptés pour garantir la pérennité de la fixation. En effet, les dispositifs précités présentent des faiblesses du fait des sollicitations particulièrement importantes liées au type de module et au type de pneumatique.

20 [0013] Les inventeurs se sont ainsi donnés pour mission de définir un dispositif de fixation d'un module électronique permettant de garantir la pérennité de ladite fixation y compris dans le cas d'un module tel que celui décrit précédemment et présentant une épaisseur au moins égale à 2 cm, celui-ci étant fixé dans un pneumatique pouvant supporter des flèches de l'ordre de 30 %.

25 [0014] Ce but a été atteint selon l'invention par un dispositif de fixation d'un module sur la paroi interne d'un pneumatique, ledit dispositif étant constitué d'une embase solidaire du pneumatique et d'une bande souple, l'embase comportant des moyens de fixation de ladite bande, les extrémités de la bande comportant au moins deux moyens indépendants d'accrochage du module et la bande comportant des moyens de blocage du module.

[0015] Il est apparu que le dispositif ainsi décrit selon l'invention permet effectivement de conserver le module dans son emplacement y compris lors de grandes sollicitations du fait de l'utilisation du pneumatique. Il semble en effet que la nature souple de la bande qui permet notamment d'absorber certaines sollicitations associée à un accrochage par des moyens indépendants qui permettent de diviser au moins localement les contraintes dues aux sollicitations permettent de garantir la pérennité de l'accrochage du module dans le pneumatique. Il apparaît en outre que ce type d'accroche est particulièrement bien adapté à un module relativement épais tant du point de vue de sa mise en place que de son maintien.

[0016] Selon un mode de réalisation préféré, la bande souple est amovible. Cela présente un avantage en terme de réalisation ; il est en effet ainsi possible de préparer ou réaliser le dispositif en deux temps : mise en place de l'embase qui est rendue solidaire du pneumatique puis mise en place de la bande. En outre, cela peut encore permettre de remplacer la bande pour tout type de raison, l'embase étant conservée.

[0017] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, les moyens de fixation de la bande sur l'embase sont obtenus par deux ouvertures dans l'embase formant un passant et permettant le passage de la bande. Ce mode de réalisation est particulièrement avantageux de par sa simplicité de réalisation et de par son utilisation. Les ouvertures dans l'embase peuvent par exemple être réalisées au moment de la fabrication de ladite embase. Lorsque celle-ci est réalisée en un matériau polymérique tel que du caoutchouc, au moment de sa réticulation, ou vulcanisation, on prévoit par exemple un insert sur lequel le caoutchouc n'adhère pas, qui est ensuite retiré pour laisser apparaître deux ouvertures formant ledit passant.

[0018] De préférence selon l'invention, les moyens d'accrochage de chacune des extrémités de la bande souple sont des moyens complémentaires de moyens prévus sur le module. Une telle réalisation permet notamment de simplifier la phase d'accrochage du module.

[0019] De préférence encore, les moyens d'accrochage de chacune des extrémités de la bande sont des ouvertures. Cette réalisation préférée de la bande souple permet d'accrocher une extrémité de ladite bande à une protubérance du module.

[0020] Une réalisation avantageuse de l'invention prévoit que les moyens de blocage du module sont des efforts exercés par ladite bande.

[0021] Selon un premier mode de réalisation, les efforts exercés par ladite bande sont des efforts de rappel élastiques. Selon cette réalisation, le blocage du module est obtenu dès que l'accrochage dudit module est réalisé.

[0022] Selon un deuxième mode de réalisation, les efforts exercés par ladite bande sont obtenus par thermorétractation de la bande. Pour cela, la bande est avantageusement réalisée dans un matériau adapté et la bande est chauffée dès que l'accrochage du module est effectué.

[0023] Une variante préférée de réalisation de l'invention prévoit encore que l'embase est réalisée en un matériau polymérique réticulé sur le pneumatique. Avantageusement encore, la réticulation de l'embase est obtenue simultanément à la réticulation, notamment vulcanisation, du pneumatique. Selon cette variante de réalisation de l'invention, la fabrication du pneumatique comportant une embase est réalisée plus rapidement et la fixation de l'embase est parfaitement solidaire de la paroi interne du pneumatique.

[0024] Avantageusement encore, la bande souple est constituée d'un matériau polymérique. Avantageusement ce matériau n'est pas renforcé pour garantir la souplesse et les forces de blocage conformes à l'invention.

[0025] D'autres détails et caractéristiques avantageux de l'invention ressortiront ci-après de la description d'exemples de réalisation de l'invention en référence aux figures 1 à 3 qui représentent :

- figure 1, une représentation schématique d'un dispositif selon l'invention,

12

- figures 2a à 2c, une représentation schématique selon un premier mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention,
- figures 3a à 3c, une représentation schématique selon un deuxième mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention.

5 [0026] Les figures ne sont pas représentées à l'échelle pour en simplifier la compréhension.

[0027] La Figure 1 représente un module électronique 1 fixé sur la paroi interne 2 d'un pneumatique à l'aide d'un dispositif de fixation 3. Le dispositif de fixation 3 est lui-même composé d'une embase 4 solidaire du pneumatique prévue avec deux ouvertures 5
10 dans lesquelles passe une bande souple 6.

[0028] L'embase 4 peut par exemple être réalisée lors de la confection du pneumatique, une ou plusieurs couches de caoutchouc la constituant étant mises en place puis cuites simultanément à la cuisson du pneumatique. La formation des deux ouvertures 5 peut être obtenue par la présence d'un élément mis en place lors de la
15 cuisson. Un tel élément est réalisé en tout matériau connu de l'homme du métier sur lequel le caoutchouc n'adhère pas qui est inséré entre deux couches de caoutchouc et dont les extrémités sont positionnées pour obtenir les deux ouvertures recherchées.

[0029] Selon un autre mode de réalisation, l'embase 4 peut être réalisée en caoutchouc par moulage au préalable et rapportée dans le pneumatique avant la cuisson
20 de celui-ci. L'embase 4 est alors déjà cuite et la liaison est obtenue par interposition d'une interface entre l'embase 4 et le pneumatique qui va permettre d'obtenir une liaison entre embase et pneumatique lors de la cuisson de celui-ci.

[0030] Selon un dernier mode de réalisation, l'embase 4 peut être réalisée en caoutchouc par moulage au préalable en ne subissant qu'une cuisson partielle permettant
25 de conserver la base, c'est-à-dire la partie de l'embase destinée à venir au contact du pneumatique, non réticulée. L'embase ainsi obtenue est mise en place sur le pneumatique avant la cuisson de celui-ci et la liaison entre embase et pneumatique est ainsi obtenue

lors de la cuisson du pneumatique. Selon ce mode de réalisation, il est toutefois prudent de limiter les temps de conservation des embases préfabriquées et partiellement réticulées.

5 [0031] L'embase 4 est avantageusement réalisée en caoutchouc non renforcé pour mieux supporter toutes les déformations du pneumatique. Si la présence d'éléments de renforcement est toutefois requise, ceux-ci sont avantageusement des éléments de renforcement élastiques.

10 [0032] La bande souple 6 est également réalisée en caoutchouc non renforcé et comporte à chacune de ses extrémités des moyens d'accrochage du module électronique 1. La bande souple 6 est fabriquée indépendamment et rapportée lors de la mise en place du module électronique 1. Elle est glissée par l'une des ouvertures 5 pour ressortir par l'autre de sorte que la partie supérieure de l'embase 4 située entre les deux ouvertures 5 forme un passant qui retient la bande souple 6 qui vient former une boucle fermée par le sommet du module électronique 1.

15 [0033] Le module électronique 1 comporte une tête de mesure 7, par exemple de mesure de pression, à son sommet. Pour garantir des mesures non perturbées, il est préférable que la tête de mesure 7 ne soit pas recouverte par les moyens d'accrochage liés à la bande souple 6. Chacune des extrémités de la bande souple 6 comportant des moyens d'accrochage, il est possible de fixer le module sans recouvrir la tête de mesure 7
20 du module électronique 1.

[0034] Les figures 2 et 3 illustrent deux exemples de réalisation de l'invention.

25 [0035] Sur les figures 2a et 2b, le module électronique 21 et les extrémités de la bande souple 26 sont représentés selon respectivement une vue de côté et une vue de dessus. Chacune des extrémités de la bande 26 vient s'arrimer sur le module 21 par accrochage au niveau de la tête de mesure 27 sans couvrir celle-ci. Comme montré sur la figure 2c, les extrémités de la bande 26 comporte chacune une ouverture 28 sensiblement de la dimension de la tête de mesure 27. Dans le cas de la figure 2, la tête de mesure est

14

circulaire et les ouvertures 28 sont également circulaires et présentent un diamètre sensiblement équivalent à celui de la tête de mesure.

[0036] Les essais ont montré qu'un tel dispositif permet un bon accrochage du module. La bande 26 réalisée en caoutchouc non renforcé présente avantageusement des propriétés élastiques, qui associés au système d'accrochage, sont suffisantes pour bloquer le module électronique 21. Les essais de roulage ont effectivement montré que, le pneumatique étant soumis à des sollicitations importantes du fait de déformation lors de passage sur des sols caillouteux, le module électronique reste en place et que le dispositif de fixation n'a pas été endommagé.

[0037] Selon cette première variante de réalisation de l'invention, la bande souple 26 peut optionnellement comporter des zones recouvertes d'un matériau de type tissus velcros pour permettre un accrochage d'une extrémité de la bande 26 sur l'autre dans les zones de recouvrement de ces deux extrémités. Cet accrochage par velcros peut se trouver notamment de part et d'autre de la tête de mesure. Cette option peut présenter l'avantage de ne pas laisser libre une extrémité et ainsi mieux la maintenir et éviter qu'elle ne se détache de la tête de mesure 27 lors des déformations du pneumatique. Elle peut encore permettre une meilleure répartition des contraintes qui s'exercent pour bloquer le module 21. Selon une autre option la bande souple 26 est réalisée en un matériau de type tissus velcros pour permettre l'accrochage entre elles des extrémités dans les zones de recouvrement de ces deux extrémités.

[0038] Les figures 3a, 3b, 3c montrent une variante de réalisation d'un dispositif de fixation selon l'invention prévu pour fixer un module électronique 31 comportant des appendices 39 permettant l'accrochage des extrémités de la bande souple 36 par l'intermédiaire des ouvertures 38.

[0039] Selon cette variante de réalisation, les essais ont montré des résultats tout à fait similaires au cas précédent. Cette solution peut présenter l'avantage de ne jamais toucher ou même effleurer la tête de mesure 37 lors de l'accrochage de la bande 36.

[0040] Des essais ont été réalisés sur un pneumatique de dimension 40.00R57 monté sur un véhicule de type CAT 793 dans lequel a été fixé un module de type capteur de pression dont les dimensions extérieures sont 9 cm de longueur, 5cm de largeur et 3 cm d'épaisseur.

5 [0041] Ce module a été fixé avec un dispositif tel que décrit sur les figures 2, l'embase étant fixée sur la paroi interne du pneumatique au cours de la fabrication de celui-ci. L'embase étant en caoutchouc, elle a été vulcanisée simultanément au pneumatique. Le module est ensuite fixé à l'aide d'une bande en caoutchouc dont les
10 deux extrémités viennent s'accrocher sur la tête de mesure. Les extrémités sont en outre fixées l'une à l'autre par un tissu velcros présent sur chacune.

[0042] Des roulages ont été effectués sur un terrain comportant des cailloux et des ornières reproduisant le sol que peuvent rencontrer les pneumatiques équipant des véhicules circulant dans des mines. Les flèches observées durant le roulage ont pu atteindre 50 % en surcharge dynamique.

15 [0043] Les résultats obtenus ont permis de valider l'efficacité du dispositif de fixation selon l'invention, notamment en terme de tenue dans le temps lors de roulages.

REVENDICATIONS

- 1 – Dispositif de fixation d'un module sur la paroi interne d'un pneumatique, **caractérisé en ce qu'il** est constitué d'une embase solidaire du pneumatique et d'une bande souple, **en ce que** l'embase comporte des moyens de fixation de ladite bande, **en ce que** les extrémités de la bande comporte au moins deux moyens indépendants d'accrochage du module et **en ce que** la bande comporte des moyens de blocage du module.
- 2 – Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la bande souple est amovible.
- 10 3 – Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation de la bande sur l'embase sont obtenus par deux ouvertures dans l'embase permettant le passage de la bande.
- 4 – Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens d'accrochage de chacune des extrémités de la bande sont des moyens
15 complémentaires de moyens prévus sur le module.
- 5 – Dispositif de fixation selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens d'accrochage de chacune des extrémités de la bande sont des ouvertures.
- 6 – Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage du module sont des efforts exercés par ladite bande.
- 20 7 – Dispositif de fixation selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les efforts exercés par ladite bande sont des efforts de rappel élastiques.
- 8 – Dispositif de fixation selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les efforts exercés par ladite bande sont obtenus par thermorétractation de la bande.

17

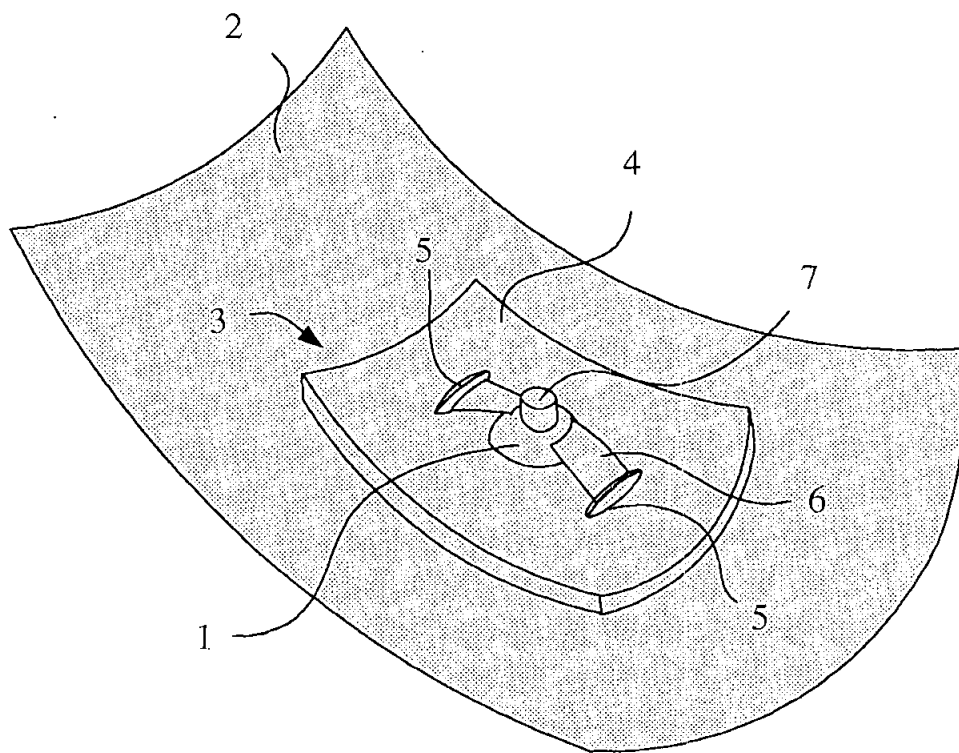
11

9 – Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'embase est réalisée en un matériau polymérique réticulé sur le pneumatique.

10 – Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande souple est constituée d'un matériau polymérique.

1/2

FIG. 1



2/2

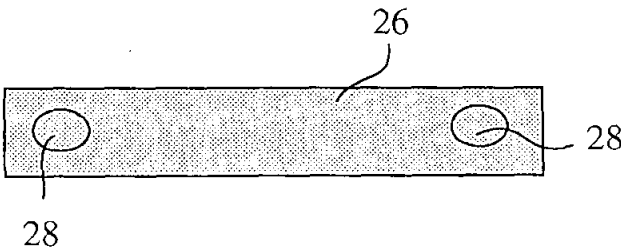
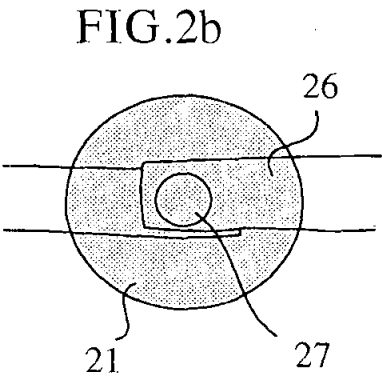
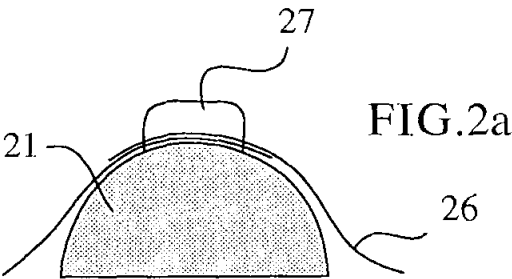
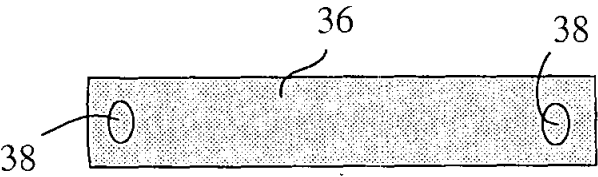
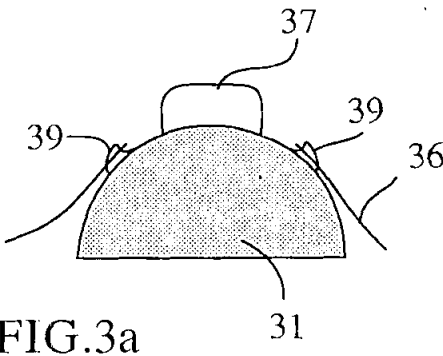
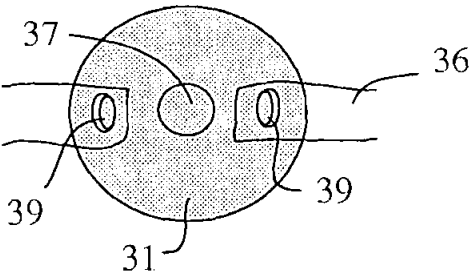


FIG.3b



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/053107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60C23/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99/41093 A (MICHELIN RECH TECH [CH]; BALZER RAYMOND J [US]; KEMP PRESTON BUTLER JR) 19 August 1999 (1999-08-19) page 16, line 1 - page 17, line 15 figures 6,7	1-10
A	DE 20 2005 005144 U1 (STAHLGRUBER GRUBER & CO OTTO [DE]) 23 June 2005 (2005-06-23) figure 1	1-10
A	WO 2005/044600 A (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]; DURIF PIERRE [FR]) 19 May 2005 (2005-05-19) figures 5,7-19	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 June 2007

Date of mailing of the international search report

06/07/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Billen, Karl

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/053107

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9941093	A	19-08-1999	AU 740137 B2 01-11-2001
		AU 3289699 A	30-08-1999
		BR 9907766 A	17-10-2000
		CA 2320946 A1	19-08-1999
		CN 1290216 A	04-04-2001
		DE 69907872 D1	18-06-2003
		DE 69907872 T2	19-02-2004
		EP 1053113 A1	22-11-2000
		JP 2002502765 T	29-01-2002
		NO 20004051 A	11-10-2000
		PL 342406 A1	04-06-2001
		RU 2224663 C2	27-02-2004
DE 202005005144 U1	23-06-2005	EP 1707406 A1	04-10-2006
		US 2006220816 A1	05-10-2006
WO 2005044600	A	19-05-2005	AT 361207 T 15-05-2007
		AU 2004287605 A1	19-05-2005
		BR PI0416192 A	16-01-2007
		CA 2544052 A1	19-05-2005
		CN 1890117 A	03-01-2007
		EP 1684997 A1	02-08-2006
		FR 2861650 A1	06-05-2005
		JP 2007513820 T	31-05-2007
		US 2006201241 A1	14-09-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2007/053107

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60C23/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B60C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99/41093 A (MICHELIN RECH TECH [CH]; BALZER RAYMOND J [US]; KEMP PRESTON BUTLER JR) 19 août 1999 (1999-08-19) page 16, ligne 1 - page 17, ligne 15 figures 6,7	1-10
A	DE 20 2005 005144 U1 (STAHLGRUBER GRUBER & CO OTTO [DE]) 23 juin 2005 (2005-06-23) figure 1	1-10
A	WO 2005/044600 A (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]; DURIF PIERRE [FR]) 19 mai 2005 (2005-05-19) figures 5,7-19	1-10

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 juin 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/07/2007

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Billen, Karl

27

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/EP2007/053107

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9941093 A	19-08-1999	AU 740137 B2	01-11-2001
		AU 3289699 A	30-08-1999
		BR 9907766 A	17-10-2000
		CA 2320946 A1	19-08-1999
		CN 1290216 A	04-04-2001
		DE 69907872 D1	18-06-2003
		DE 69907872 T2	19-02-2004
		EP 1053113 A1	22-11-2000
		JP 2002502765 T	29-01-2002
		NO 20004051 A	11-10-2000
		PL 342406 A1	04-06-2001
		RU 2224663 C2	27-02-2004
DE 202005005144 U1	23-06-2005	EP 1707406 A1	04-10-2006
		US 2006220816 A1	05-10-2006
WO 2005044600 A	19-05-2005	AT 361207 T	15-05-2007
		AU 2004287605 A1	19-05-2005
		BR PI0416192 A	16-01-2007
		CA 2544052 A1	19-05-2005
		CN 1890117 A	03-01-2007
		EP 1684997 A1	02-08-2006
		FR 2861650 A1	06-05-2005
		JP 2007513820 T	31-05-2007
		US 2006201241 A1	14-09-2006

24

DEVICE FOR FIXING A MODULE ON THE INNER WALL OF A TIRE

[0001] The invention relates to a device for fixing a module to the inner wall of a tire and more specifically to a device for fixing an electronic module.

[0002] The use of electronic modules in tires may provide a multitude of applications consisting in acquiring, storing and/or transmitting information for the purpose of monitoring the use of the tire and especially providing information about the evolution in performance of the tire during its lifetime.

[0003] Such electronic modules may comprise passive components, such as identification or RFID chips, and/or active components which are connected to an autonomous power supply system, such as batteries or else an inductive coupling system. These electronic modules may be designed to exchange information with external modules, serving for example as a user interface, by means of radio waves, the carefully adjusted frequency and power of which are in accordance with specific transmission protocols. They may also be designed to store information, so as to be interrogated subsequently, for example for analyzing the wear of the tire. The electronic modules are generally placed inside flexible or rigid protective cases intended to preserve the electronic components from being subjected to shocks and from the ambient atmosphere in the tire, especially owing to the presence of a fluid, for example, anti-oxidation or anti-puncture purposes, and from its environment.

[0004] Such an electronic module may in particular be fixed to the inside of the cavity formed by the tire once this has been fitted onto the wheel. To do this, it may be placed on a large number of supports. Thus, it may be fixed to the valve, fixed to the rim, fixed

or bonded to the inner wall of the tire or else incorporated into the components of the tire. The selection of one of these solutions depends on the nature of the tire, on the stresses that it may undergo, on the nature of the energy source for the electronic module, on the information that it is desired to monitor and on the desired accessibility in the case of maintenance. The invention relates to the case of an electronic module fixed to the internal wall of the tire.

[0005] When the electronic module is thus joined to the tire, the selected fixing mode must ensure that the module is held in position whatever the rotation speed and the usage conditions of the tire.

[0006] Fixing solutions meeting these requirements have already been described, for example in the publications EP 0 936 089, US 6 255 940, US 6 462 650 or WO 2005/044600, which describe systems for fixing a module to the inner wall of a tire. These devices are made up of a flexible support, one face of which serves for joining to the inner wall of the tire and the other face of which has fixing means that cooperate with the attachment means placed on the module.

[0007] Although not limited to this type of application, the invention will be more particularly described with reference to electronic modules having a thickness of 2 cm or greater and having a length base at least equal to 4 cm and a width at least equal to 2 cm, these being intended to be inserted into tires for a dumper-type vehicle having an axial width of greater than 37 inches.

[0008] In the case of this type of vehicle, especially intended for being used in mines or quarries for transporting loads, the dimensions of the tires associated with the loads that they support on rolling lead to

deflections of the tires of around 30%. They may in particular undergo load increases in excess of 50% owing to dynamic overloads associated for example with braking in the case of loader-type vehicles or else,
5 for example, with deformation of the paths on which dumper-type vehicles have to run.

[0009] The deflection of a tire is defined by the radial deformation of the tire, or a change in radial
10 height, when said tire passes from an unloaded state to a statically loaded state under nominal load and pressure conditions.

[0010] It is expressed in the form of a relative
15 deflection, defined by the ratio of this change in radial height of the tire to one half of the difference between the outside diameter of the tire and the maximum diameter of the rim measured on the gutter. The outside diameter of the tire is measured statically in
20 an unloaded state under nominal pressure.

[0011] The tire is thus subjected to radial stresses in this zone. These stresses are combined with longitudinal stresses, in particular because of the
25 deradialization of the tire in the zone of the contact area. The combination of these stresses results in particular in deformations of the tire walls.

[0012] These deformations combined for example with
30 the electronic modules such as those mentioned above which have a relatively large thickness, require fixing means more suited to ensuring the longevity of the fixing. This is because the aforementioned devices have weaknesses, owing to the particularly high stresses
35 associated with the type of module and with the type of tire.

[0013] The inventors were thus given the task of defining a device for fixing an electronic module that

27

ensures the longevity of said fixing, including in the case of a module as described above having a thickness of at least 2 cm, this being fixed in a tire that may undergo deflections of around 30%.

5

[0014] This objective was achieved according to the invention by a device for fixing a module to the internal wall of a tire, said device consisting of a support secured to the tire and of a flexible strip, the support including means for fixing said strip, the ends of the strip having at least two independent means for attaching the module, and the strip having means for immobilizing the module.

10 [0015] It is apparent that the device thus described according to the invention is effective in keeping the module in its position including under the high stresses undergone when the tire is used. It seems in fact that the flexible nature of the strip, which makes it possible in particular to absorb certain stresses associated with an attachment by independent means, allowing the stresses due to the loading to be at least locally distributed, ensures longevity of the module fastening in the tire. It also appears that this type of fastening is particularly well suited to a relatively thick module, both from the standpoint of fitting it and of keeping it in place.

20 [0016] According to a preferred embodiment, the flexible strip is removable. This has an advantage in terms of production, since it is thus possible to prepare or produce the device in two steps: fitting of the support, which is secured to the tire, followed by fitting of the strip. Furthermore, this may also allow the strip to be replaced for any reason, the support being retained.

30 [0017] According to one advantageous embodiment of the invention, the means for fixing the strip to the

28

support are obtained by two openings in the support, forming a passageway and allowing the strip to pass through it. This embodiment is particularly advantageous by dint of its constructional simplicity and its use. The openings in the support may, for example be made at the moment of manufacturing said support. When this is made of a polymeric material such as rubber, an insert is for example provided, during the crosslinking of or vulcanization of the rubber, to which insert the rubber does not adhere, said insert then being removed so as to reveal two openings forming said passageway.

[0018] Preferably, according to the invention, the means for attaching each of the ends of the flexible strip are means complementary to means provided on the module. Such an embodiment makes it possible in particular for the phase of attaching the module to be simplified.

[0019] Also preferably, the means for attaching each of the ends of the strip are openings. This preferred embodiment of the flexible strip allows one end of said strip to be attached to a protuberance of the module.

[0020] In one advantageous embodiment of the invention, the means for immobilizing the module, are forces exerted by said strip.

[0021] According to a first embodiment, the forces exerted by said strip are elastic restoring forces. According to this embodiment, the immobilization of the module is achieved as soon as said module has been attached.

[0022] According to a second embodiment, the forces exerted by said strip are obtained by the thermal contraction of the strip. To do this, the strip is advantageously made of a suitable material and the

29

strip is heated once the module has been attached.

[0023] A preferred constructional variant of the invention also provides for the support to be made of a
5 polymeric material crosslinked on the tire. Also advantageously, the support is crosslinked simultaneously with the crosslinking, especially vulcanization, of the tire. According to this constructional variant of the invention, the
10 manufacture of the tire having a support is carried out more rapidly and the fixing of the support is perfectly secured to the internal wall of the tire.

[0024] Also advantageously, the flexible strip is
15 formed from a polymeric material. Advantageously, this material is not reinforced so as to ensure that it is flexible and that the immobilizing forces are in accordance with the invention.

[0025] Other details and advantageous features of the invention will emerge from the following description of exemplary embodiments of the invention with reference to Figures 1 to 3 which show:

- Figure 1, a schematic representation of a
25 device according to the invention;
- Figures 2a to 2c, a schematic representation according to a first embodiment of a device according to the invention; and
- Figures 3a to 3c, a schematic representation
30 according to a second embodiment of a device according to the invention.

[0026] The figures are not drawn to scale in order to make it easier to understand it.

35

[0027] Figure 1 shows an electronic module 1 fixed to the internal wall 2 of a tire using a fixing device 3. The fixing device 3 is itself made up of a support 4 secured to the tire, said support being provided with

two openings 5 through which a flexible strip 6 passes.

[0028] The support 4 may, for example, be produced when building the tire, one or more rubber layers constituting it being put into place and then cured simultaneously with the curing of the tire. The two openings 5 may be formed by the presence of an element put into place during curing. Such an element is made of any material known to those skilled in the art to which rubber does not adhere, which element is inserted between two rubber layers and the ends of which are positioned so as to obtain the desired two openings.

[0029] According to another embodiment, the support 4 may be made of rubber by prior molding and attached to the tire before the latter is cured. The support 4 is then cured and the bonding obtained by interposing an interface between the support 4 and the tire, enabling bonding to be achieved between support and tire while the latter is being cured.

[0030] According to a final embodiment, the support 4 may be made of rubber by prior molding by only undergoing partial curing which makes it possible to preserve the base; that is to say the part of the support that is intended to come into contact with the tire, which part is non-crosslinked. The support thus obtained is placed on the tire before the latter is cured and the bond between support and tire is thus obtained during the curing of the tire. According to this embodiment, however, it is prudent to limit the preservation times of prefabricated and partially crosslinked supports.

[0031] The support 4 is advantageously made of unreinforced rubber in order to support all the tire deformations more effectively. If, however, the presence of reinforcing elements is required, the latter are advantageously elastic reinforcing elements.

[0032] The flexible strip 6 is also made of unreinforced rubber and has, at each of its ends, means for attaching the electronic module 1. The flexible strip 6 is manufactured independently and added when fitting the electronic module 1. Said strip is slid in via one of the openings 5, emerging via the other opening so that the upper part of the support 4 located between the two openings 5 forms a passageway that retains the flexible strip 6, forming a loop closed by the top of the electronic module 1.

[0033] The electronic module 1 has a measurement head 7, for example, for pressure measurement at its top. To ensure undisturbed measurements, it is preferable for the measurement head 7 not to be covered by the attachment means associated with the flexible strip 6. Since each of the ends of the flexible strip 6 has attachment means, it is possible to fix the module without covering the measurement head 7 of the electronic module 1.

[0034] Figures 2 and 3 illustrate two exemplary embodiments of the invention.

[0035] In Figures 2a and 2b, the electronic module 2a and the ends of the flexible strip 6 are shown in a side view and a top view respectively. Each of the ends of the strip 26 is secured to the module 21 by an attachment at the measurement head 27 without covering the latter. As shown in Figure 2c, the ends of the strip 26 each have an opening 28 substantially of the size of the measurement head 27. In the case shown in Figure 2, the measurement head is circular and the openings 28 are also circular and have a diameter substantially equivalent to that of the measurement head.

[0036] Tests have shown that such a device provides

good attachment of the module. The strip 26 made of unreinforced rubber advantageously has elastic properties which, combined with the attachment system, are sufficient to immobilize the electronic module 21.

5 Rolling tests have actually shown that, when the tire is subjected to large stresses due to deformation when passing over stony ground, the electronic module remains in place and the fixing device is undamaged.

10 [0037] According to this first constructional variant of the invention, the flexible strip 26 may optionally include zones covered with a material of the Velcro fabric type for attaching one end of the strip 26 to the other in the overlap zones of these two ends. This
15 Velcro attachment may be found in particular on either side of the measurement head. This option has the advantage of not leaving one end free and thus better keeping it in place and preventing it from becoming detached from the measurement head 27 during
20 deformation of the tire. It may also allow the distribution of the stresses exerted in order to immobilize the module 21. According to another option, the flexible strip 26 is made of a material of the Velcro fabric type for mutually attaching the ends in
25 the overlap zones of these two ends.

[0038] Figures 3a, 3b and 3c show a constructional variant of a fixing device according to the invention designed to fix an electronic module 31 having
30 appendages 39 for attaching the ends of the flexible strip 36 by means of the openings 38.

[0039] According to this constructional variant, tests have given results that are very similar to the
35 previous case. This solution may have the advantage of never touching or even grazing the measurement head 37 when attaching the strip 36.

[0040] Tests were carried out on a tire of 40.00R57

size fitted onto a vehicle of the CAT 793 type in which a module of the pressure sensor type, the external dimensions of which were 9 cm in length, 5 cm in width and 3 cm in thickness, was fixed.

5

[0041] This module was fixed with a device as described in Figures 2, the support being fixed to the internal wall of the tire during the manufacture thereof. Since the support was made of rubber, it was vulcanized simultaneously with the tire. The module is then fixed using a rubber strip, the two ends of which are attached to the measurement head. The ends are also fixed together by a Velcro fabric present on each end.

10

15 [0042] Rolling trials were carried out on a terrain having stones and ruts, reproducing the ground that the tires fitted to vehicles running in mines may encounter. The deflections observed during rolling could be up to 50% in dynamic overload.

20

[0043] The results obtained made it possible to confirm the effectiveness of the fixing device according to the invention in particular in terms of retention over the course of time when rolling.

34

CLAIMS

1. Device for fixing a module to the internal wall of
5 a tire, **characterized in that** it consists of a support
secured to the tire and of a flexible strip, **in that**
the support includes means for fixing said strip, **in**
that the ends of the strip have at least two
independent means for attaching the module, **and in that**.
10 the strip has means for immobilizing the module.
2. Fixing device according to Claim 1, **characterized**
in that the flexible strip is removable.
- 15 3. Fixing device according to Claim 1 or 2,
characterized in that the means for fixing the strip to
the support are obtained by two openings in the
support, allowing the strip to pass through them.
- 20 4. Fixing device according to one of Claims 1 to 3,
characterized in that the means for attaching each of
the ends of the strip are means complementary to means
provided on the module.
- 25 5. Fixing device according to Claim 4, **characterized**
in that the means for attaching each of the ends of the
strip are openings.
- 30 6. Fixing device according to one of the preceding
claims, **characterized in that** the means for
immobilizing the module are forces exerted by said
strip.
- 35 7. Fixing device according to Claim 6, **characterized**
in that the forces exerted by said strip are elastic
restoring forces.
8. Fixing device according to Claim 6, **characterized**
in that the forces exerted by said strip are obtained

35

by the thermal contraction of the strip.

9. Fixing device according to one of the preceding
claims, **characterized in that** the support is made of a
5 polymeric material crosslinked on the tire.

10. Fixing device according to one of the preceding
claims, **characterized in that** the flexible strip is
formed from a polymeric material.

36

P10-1834

Companies called: Société de Technologie MICHELIN
MICHELIN Recherche et Technique S.A.

Title: DEVICE FOR FIXING A MODULE ON THE
INNER WALL OF A TIRE

ABSTRACT

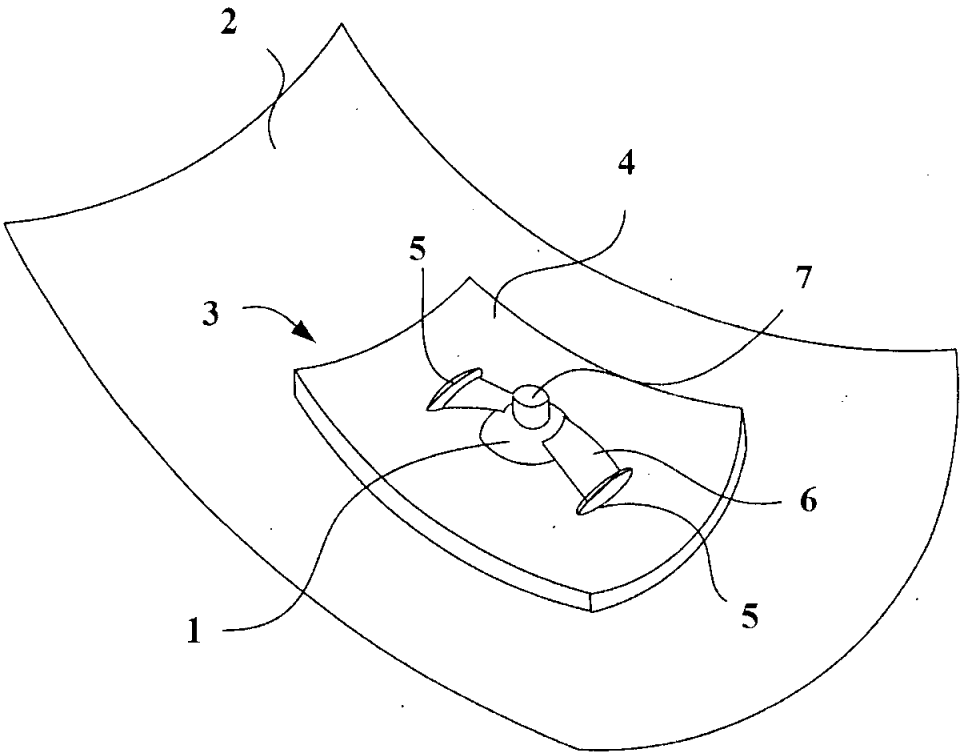
The invention relates to a device for fixing a module to the internal wall of a tire.

According to the invention, this device consists of a support secured to the tire and of a flexible strip, the support including means for fixing said strip, the ends of the strip having at least two independent means for attaching the module, and the strip having means for immobilizing the module.

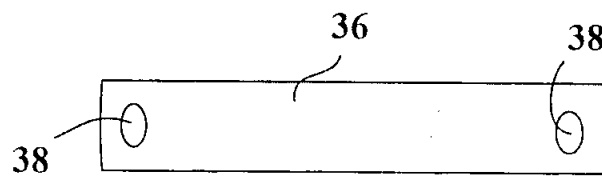
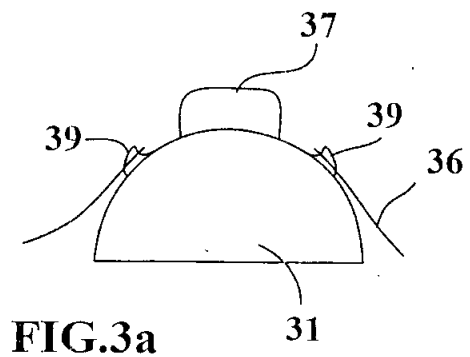
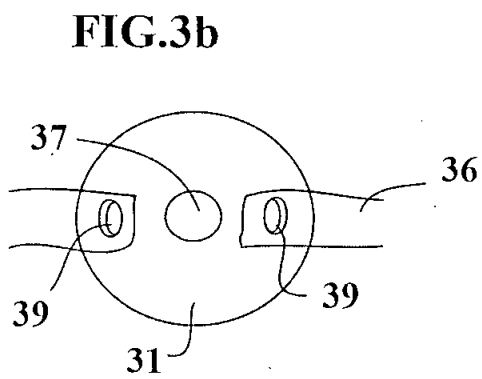
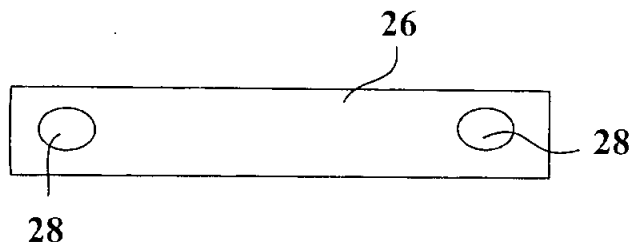
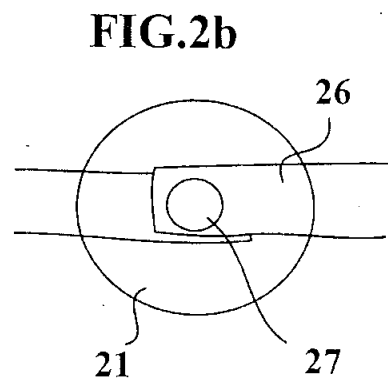
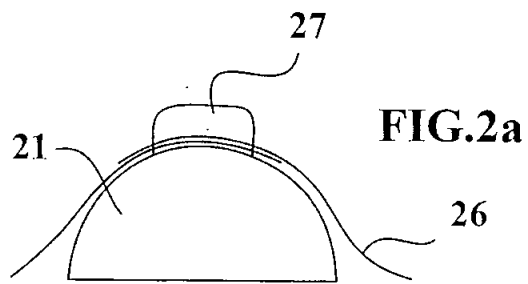
Figure 1

3A

FIG. 1



38



(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
11 de Octubre de 2007 (11.10.2007)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2007/113251 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
B60C 23/04 (2006.01)

(21) Número de Solicitud Internacional:
PCT/EP2007/053107

(22) Fecha de Presentación Internacional:
30 de Marzo de 2007 (30.03.2007)

(25) Lenguaje de entrega: Francés

(26) Lenguaje de Publicación: Francés

(30) Datos de la Prioridad:
0603075 04 de abril de 2006 (04.04.2006) FR

(71) Solicitante (para todos los Estados designados menos Canadá, México, y Estados Unidos de América): SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN [FR/FR]; 23, rue Breschet, F-63000 Clermont-Ferrand (FR).

(71) Solicitante (para todos los Estados designados menos Estados Unidos de América): MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A. [CH/CH]; Route Louis Braille 10 et 12, CH-1763 Granges-Paccot (CH).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (solo para los EU): DURIF, Pierre [FR/FR]; 5, chemin de Pedoux, F-63530 Enval (FR). PAUL, Xavier [FR/FR]; 40, avenue Thermale, F-63400 Chamalieres (FR). HICKS, Patrick, T. [EU/EU]; 116 Blue Water Trail, Taylors, South Carolina 29687 (EU). MARTIN, Terry, James [EU/EU]; 101 River Falls Drive, Duncan, South Carolina 29605 (EU).

(74) Agente: LE CAM, Stéphane; Manufacture Française des Pneumatiques MICHELIN, 23, place des Carmes-Déchaux, SGD/LG/PI - F35 - Ladoux, F-63040 Clermont-Ferrand Cedex 9 (FR).

(81) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

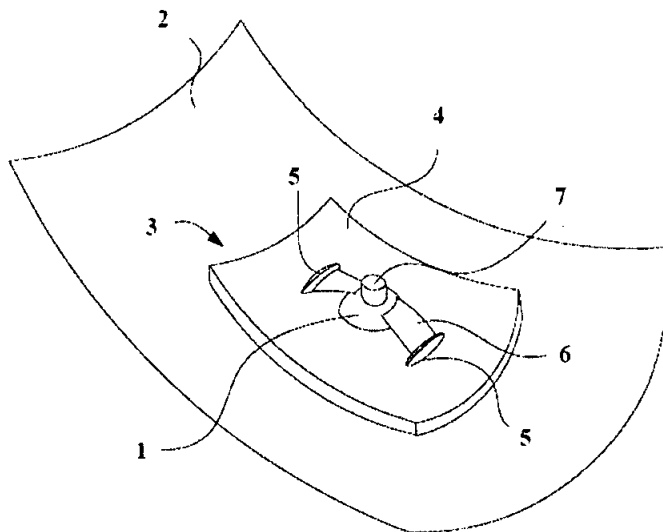
(84) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

con el Informe de búsqueda internacional

Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT.

(54) Título: DISPOSITIVO PARA FIJAR UN MÓDULO EN LA PARED INTERIOR DE UNA LLANTA



(57) RESUMEN: la invención se refiere a un dispositivo para fijar un módulo en la pared interior de una llanta. De acuerdo con la invención, este dispositivo consiste de un soporte asegurado a la llanta y de una cinta flexible, el soporte incluye los medios para fijar dicha cinta, los extremos de la cinta tienen por lo menos dos medios independientes para fijar el módulo, y la cinta tiene los medios para inmovilizar el módulo.

40

DISPOSITIVO PARA FIJAR UN MÓDULO EN LA PARED INTERIOR DE
UNA LLANTA

5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo para
fijar un módulo en la pared interior de una llanta y más
específicamente a un dispositivo para fijar un módulo
electrónico.

10 **[0002]** El uso de módulos electrónicos en llantas puede
ofrecer múltiples aplicaciones consistentes en adquirir,
almacenar, y/o transmitir información con el propósito de
supervisar el uso de la llanta y especialmente
suministrar información respecto de la evolución del
desempeño de la llanta durante su vida útil.

15 **[0003]** Dichos módulos electrónicos pueden incluir
componentes pasivos, tales como circuitos integrados RFID
("chips"), y/o componentes activos que están conectados a
sistemas de suministro eléctrico autónomos, tales como
20 baterías o de lo contrario, un sistema de acoplamiento
inductivo. Estos módulos electrónicos pueden ser
diseñados para el intercambio de información con módulos
externos, por ejemplo haciendo las veces de interfaz de
usuario, por medio de ondas de radio, cuya frecuencia y
25 potencia cuidadosamente ajustadas están conformes con los
protocolos específicos de transmisión. También se pueden
diseñar para almacenar información, de tal forma que
puedan ser interrogados subsiguientemente, por ejemplo
para analizar el desgaste de la llanta. Los módulos
30 electrónicos generalmente se colocan dentro de estuches
protectores rígidos o flexibles con el fin de conservar
los componentes electrónicos contra la exposición a
descargas y contra el ambiente gaseoso al interior en la
llanta, especialmente debido a la presencia de fluidos,
35 por ejemplo, para propósitos antioxidantes o
antipinchazos, y contra su ambiente circundante.

40 **[0004]** Dicho módulo electrónico en particular se puede
fijar al interior de la cavidad formada por la llanta,
una vez que ésta se ha ajustado a la rueda. Para hacer
esto, se puede colocar sobre un gran número de soportes.
Así, puede fijarse a la válvula, al rin, se puede fijar o
pegar a la pared interior o de lo contrario se puede
incorporar a los componentes de la llanta. La selección

de una de estas soluciones depende de la naturaleza de la llanta, de los esfuerzos a los cuales puede estar sometida, a la naturaleza de la fuente de energía del módulo electrónico, a la información que se desea
5 supervisar y a la accesibilidad deseada en caso de mantenimiento. La invención se refiere al caso del módulo electrónico fijado a la pared interior de la llanta.

10 **[0005]** Cuando el módulo electrónico se une de esta manera a la llanta, el modo seleccionado de fijación debe asegurar que el módulo se mantenga en su posición, independientemente de la velocidad de rotación y de las condiciones de uso de la llanta.

15 **[0006]** Las soluciones de fijación que cumplen estos requisitos ya se han descrito, por ejemplo en las publicaciones EP 0 936 089, US 6 255 940, US 6 462 650 o WO 2005/044600, que describen los sistemas de fijación
20 para un módulo en la pared interior de la llanta. Estos dispositivos están hechos de un soporte flexible, del cual una de las caras sirve para unirlo a la pared interior de la llanta y la otra cara ofrece medios de fijación que cooperan con los medios de adherencia
25 colocados sobre el módulo.

[0007] Aunque no se limita a este tipo de aplicación, la invención se describirá con mayor detalle en relación con los módulos electrónicos que tienen un espesor de 2 cm. o
30 mayores, y que tienen una longitud de base por lo menos igual a 4 cm y un ancho por lo menos igual a 2 cm, y cuyo propósito es ser insertados dentro de las llantas para un tipo de vehículo tipo volqueta con un ancho axial mayor a 37 pulgadas.

35 **[0008]** Para el caso de este tipo de vehículo, con el propósito especial de ser usado en minas o canteras para el transporte de cargas, las dimensiones de las llantas asociadas con las cargas que soportan al rodar llevan a
40 deflexiones de las llantas de cerca de 30%. En particular pueden estar sometidas a aumentos de carga superiores al 50% debido a sobrecargas dinámicas asociadas por ejemplo con el frenado para el caso de tipos de vehículos de carga, o de lo contrario, por

42

- 3 -

ejemplo, asociadas con la deformación de las superficies sobre las cuales los vehículos tipo volqueta deben rodar.

5 **[0009]** La deflexión de una llanta está definida por la deformación radial de la llanta, o de un cambio en la altura radial, cuando dicha llanta pasa de un estado de descarga a un estado de carga estática bajo condiciones de carga y presión nominales.

10 **[0010]** Se expresa en la forma de una deflexión relativa, definida por la relación que hay entre este cambio en la altura radial de la llanta a la mitad de la diferencia entre el diámetro exterior de la llanta y el diámetro máximo de rin, medido sobre la alcantarilla. El diámetro
15 exterior de la llanta se mide estáticamente en un estado de descarga bajo presión nominal.

20 **[0011]** Luego la llanta se somete a esfuerzos radiales en esta zona. Estos esfuerzos se combinan con esfuerzos longitudinales, en particular debido a la "des-radialización" de la llanta en la zona del área de contacto. La combinación de estos esfuerzos produce una deformación particular en las paredes de la llanta.

25 **[0012]** Estas deformaciones, combinadas por ejemplo con los módulos electrónicos tales como los mencionados anteriormente, que tienen un espesor relativamente grande, requieren medios de fijación más aptos para asegurar la longevidad de la fijación. Esto es porque
30 los dispositivos mencionados presentan debilidades, debidas particularmente a los altos esfuerzos asociados con el tipo de módulo y con el tipo de llanta.

35 **[0013]** En consecuencia, a los inventores se les dio la tarea de definir un dispositivo para fijar un módulo electrónico que asegurara la longevidad de dicha fijación, incluyendo el caso del módulo descrito anteriormente, con un espesor de por lo menos 2 cm, éste fijado en una llanta que puede estar sometida a
40 deflexiones de cerca del 30%.

[0014] Este objetivo se logró, de acuerdo con la invención, por medio de un dispositivo para fijar el módulo a la pared interior de la llanta, dicho

dispositivo consistente en un soporte asegurado a la llanta y en una cinta flexible, el soporte incluye los medios de fijación de dicha cinta, los extremos de la cinta con por lo menos dos medios independientes para adherir el módulo, y la cinta con medios para inmovilizar el módulo.

[0015] Es evidente que el dispositivo descrito de acuerdo con la invención es efectivo para conservar el módulo en su posición, inclusive bajo los altos esfuerzos presentes durante el uso de la llanta. De hecho parece que la naturaleza flexible de la cinta, que hace posible particularmente la absorción de ciertos esfuerzos asociados con una fijación a través de medios independientes, permitiendo que los esfuerzos debidos a la aplicación de carga se distribuyan por lo menos localmente, asegura la longevidad de la adherencia del módulo a la llanta. También es evidente que este tipo de fijación es particularmente apto para un módulo relativamente grueso, tanto desde el punto de vista de la fijación como de mantenerlo en su lugar.

[0016] De acuerdo con la modalidad preferida, la cinta flexible es removible. Esto presenta una ventaja en términos productivos, puesto que en consecuencia es posible preparar o instalar el dispositivo en dos etapas: ajuste del soporte, que se asegura a la llanta, seguido del ajuste de la cinta. Adicionalmente, esto también puede permitir la reposición de la cinta por cualquier razón, quedando el soporte retenido.

[0017] De acuerdo con una modalidad conveniente de la invención, los medios para fijar la cinta al soporte se obtienen a partir de dos aperturas en el soporte, que forman un pasadizo y permiten que la cinta pase a través. Esta modalidad particularmente presenta ventajas debido a su simplicidad constructiva y a su uso. Las aperturas en el soporte pueden, por ejemplo estar hechas en el momento de fabricación del soporte. Cuando éste se hace de material polimérico tal como el caucho, por ejemplo se suministra un inserto, durante el entrecruzamiento de o vulcanización del caucho, cuyo inserto no se adhiere el caucho, dicho inserto luego es removido para así revelar dos aperturas que forman dicho pasadizo.

44

5 **[0018]** Preferiblemente de acuerdo con la invención, los medios para fijar cada uno de los extremos de la cinta flexible son medios complementarios a los medios suministrados sobre el módulo. Tal modalidad hace posible en particular que la fase de fijar el módulo se simplifique.

10 **[0019]** También, preferiblemente, los medios para fijar cada uno de los extremos de la cinta son las aperturas. Esta modalidad preferida de la cinta flexible le permite a un extremo de dicha cinta fijarse a una protuberancia del módulo.

15 **[0020]** En una modalidad conveniente de la invención, los medios para inmovilizar el módulo son las fuerzas que ejerce tal cinta.

20 **[0021]** De acuerdo con la primera modalidad, las fuerzas que ejerce dicha cinta son fuerzas elásticas restauradoras. De conformidad con esta invención, la inmovilización del módulo se logra tan pronto como se fija el módulo.

25 **[0022]** De acuerdo con la segunda modalidad, las fuerzas que ejerce dicha cinta se obtienen a partir de la contracción térmica de la cinta. Para lograr esto, la cinta convenientemente está hecha de un material adecuado y la cinta se calienta una vez que el módulo ha sido
30 fijado.

[0023] Una variante constructiva preferida de la invención también suministra el soporte hecho de un material polimérico entrecruzado sobre la llanta.
35 También convenientemente, el soporte es entrecruzado simultáneamente con el entrecruzado, especialmente con la vulcanización, de la llanta. De conformidad con esta variante constructiva de la invención, la fabricación de la llanta con un soporte se lleva a cabo más rápidamente
40 y la fijación del soporte es perfectamente asegurada a la pared interna de la llanta.

[0024] También convenientemente, la cinta flexible está formada de un material polimérico. Ventajosamente, este

48

- 6 -

material no es reforzado para asegurar que sea flexible y las fuerzas inmovilizantes están conformes con la invención.

5 **[0025]** Otros detalles y características ventajosas de la invención surgirán a partir de la descripción a continuación de ejemplos de modalidades de la invención, en relación con las Figuras 1 a 3 que muestran:

10 - La Figura 1, una representación esquemática de un dispositivo conforme a la invención;

 - Las Figuras 2a a 2c, una representación esquemática de acuerdo con la primera modalidad de un dispositivo conforme a la invención; y

15 - Las Figuras 3a a 3c, una representación esquemática de acuerdo con la segunda modalidad de un dispositivo conforme a la invención.

20 **[0026]** Las figuras no están dibujadas a escala con el fin de facilitar su entendimiento.

25 **[0027]** La Figura 1 muestra un módulo electrónico 1 fijado a la pared interna 2 de una llanta usando un dispositivo de fijación 3. El dispositivo de fijación 3 en sí mismo está hecho de un soporte 4 asegurado a la llanta, dicho soporte incluye dos aperturas 5 a través de las cuales pasa una cinta flexible 6.

30 **[0028]** El soporte 4 puede, por ejemplo, fabricarse al construir la llanta, una o más capas de cauchos que la conforman se colocan en su sitio y luego son curadas simultáneamente con la curación de la llanta. Las dos aperturas 5 pueden formarse por la presencia de un elemento que se pone en su sitio durante el curado. Dicho elemento está hecho de un cualquier material conocido por aquellos versados en la técnica al cual el caucho no se adhiere, cuyo elemento es insertado entre las dos capas de caucho y los extremos del cual se colocan de tal forma en que se obtengan las dos aperturas deseadas.

40 **[0029]** De acuerdo con otra modalidad, el soporte 4 puede estar hecho de caucho con moldeo anterior y se fija a la llanta antes de que éste sea curado. El soporte 4 luego se cura y la adherencia se obtiene interponiendo un

interfaz entre el soporte 4 y la llanta, permitiendo lograr la adherencia entre el soporte y la llanta mientras que ésta está siendo curada.

5 **[0030]** De acuerdo con una última modalidad, el soporte 4 puede estar hecho de caucho mediante el moldeo anterior solamente llevando a cabo el curado parcial, lo que hace posible conservar la base; es decir que la parte del soporte que está diseñada para tener contacto con la
10 llanta, cuya parte no está entrecruzada. El soporte obtenido de esta forma se coloca en la llanta antes que ésta sea curada y la adherencia entre el soporte y la llanta se obtiene entonces durante el curado de la llanta. De acuerdo con esta modalidad, sin embargo, es
15 prudente limitar los tiempos de conservación de los soportes prefabricados y parcialmente entrecruzados.

[0031] El soporte 4 está convenientemente hecho de caucho no reforzado con el fin de soportar todas las
20 deformaciones de la llanta en una forma más efectiva. Sin embargo, si se requiere la presencia de elementos de refuerzo, los anteriores son ventajosamente elementos elásticos de refuerzo.

25 **[0032]** La cinta flexible 6 también está hecha de caucho no reforzado y tiene, en cada extreme, medios para asegurar el módulo electrónico 1. La cinta flexible 6 se fabrica independientemente y se agrega al fijar el módulo electrónico 1. Dicha cinta se desliza hacia el interior a
30 través de una de las aperturas 5, emergiendo a través de la otra apertura de tal forma que la parte superior del soporte 4 localizado entre las dos aperturas 5 fore un pasadizo que retiene la cinta flexible 6, formando un bucle ("loop") cerrado por la parte superior del módulo
35 electrónico 1.

[0033] El módulo electrónico 1 tiene un cabezal de medición 7, por ejemplo, para medir la presión en su parte superior. Para asegurar la toma de medidas sin
40 perturbaciones, es preferible que el cabezal de medición 7 no esté cubierto por los medios de fijación asociados con la cinta flexible 6. Puesto que los extremos de la cinta flexible 6 tienen medios de fijación, es posible fijar el módulo sin cubrir el cabezal de medición 7 del

módulo electrónico 1.

[0034] Las Figuras 2 y 3 ilustran dos ejemplos de modalidades de la invención.

5

[0035] En las Figuras 2a y 2b, el módulo electrónico 2a y los extremos de la cinta flexible 6 se muestran en una vista lateral y en una vista superior respectivamente. Cada uno de los extremos de la cinta 26 está asegurado al
10 módulo 21, mediante una fijación en el cabezal de medición 27 sin cubrir a éste último. Como se muestra en la Figura 2c, cada uno de los extremos de la cinta 26 tiene una apertura 28 sustancialmente del tamaño del cabezal de medición 27. En el caso que muestra la Figura
15 2, el cabezal de medición es circular y las aperturas 28 también son circulares y tienen un diámetro sustancialmente equivalente a aquél del cabezal de medición.

20 **[0036]** Las pruebas han demostrado que dicho dispositivo proporciona una Buena adherencia del módulo. La cinta 26 hecha de caucho no reforzado ventajosamente ofrece propiedades elásticas que, combinadas con el sistema de fijación, son suficientes para inmovilizar el módulo
25 electrónico 21. Las pruebas de rodamiento en realidad han demostrado que cuando la llanta está sometida a esfuerzos grandes debidos a la deformación al pasar sobre terrenos pedregosos, el módulo electrónico permanece en su lugar y el dispositivo de fijación no sufre daños.

30

[0037] De acuerdo con la primera modalidad variante constructiva de la invención, la cinta flexible 26 opcionalmente puede incluir zonas cubiertas con un material tipo textil Velcro para fijar un extremo de la
35 cinta 26 al otro en las zonas de traslapo de estos dos extremos. Esta fijación con Velcro se puede encontrar particularmente en cualquiera de los lados del cabezal de medición. Esta opción tiene la ventaja de que no deja un extremo libre y así es mejor para que permanezca en su
40 lugar y evitar que se suelte del cabezal de medición 27 durante la deformación de la llanta. También puede permitir la distribución de los esfuerzos ejercidos con el fin de inmovilizar el módulo 21. De acuerdo con otra opción, la cinta flexible 26 está hecha de un material

tipo textil Velcro para fijar mutuamente los extremos en las zonas de traslapo de estos dos extremos.

5 **[0038]** Las Figuras 3a, 3b y 3c muestran una variante constructiva del dispositivo de fijación de acuerdo con la invención diseñada para fijar un módulo electrónico 31 con apéndices 39 para fijar los extremos de la cinta flexible 36 por medio de las aperturas 38.

10 **[0039]** De acuerdo con esta variante constructiva, las pruebas han dado resultados que son muy similares al caso anterior. Esta solución puede tener la ventaja de nunca tocar o ni siquiera rasguñar el cabezal de medición 37 mientras se fija la cinta 36.

15 **[0040]** Las pruebas se realizaron sobre una llanta tamaño 40.00R57 puesta sobre un vehículo tipo CAT 793 en el cual se fijó un módulo tipo sensor de presión, con dimensiones externas 9cm de largo, 5cm de ancho y 3cm de grosor.

20 **[0041]** Este módulo se fijó con un dispositivo que se describe en la Figuras 2, el soporte se fija a la pared interna de la llanta durante la fabricación de la misma. Debido a que el soporte está hecho de caucho, fue
25 vulcanizado simultáneamente con la llanta. Luego se fija el módulo usando una cinta de caucho, de la cual los dos extremos se fijan al cabezal de medición. Los extremos también se fijan entre sí con un textil Velcro presente en cada uno de los extremos.

30 **[0042]** Las pruebas de rodamiento se llevaron a cabo en un terreno sin piedras ni huecos, reproduciendo el terreno sobre el cual ruedan las llantas colocadas en los vehículos en las minas. La deflexión observada durante el
35 rodamiento podría ser hasta el 50% de la sobrecarga dinámica.

40 **[0043]** Los resultados obtenidos han hecho posible confirmar la efectividad del dispositivo de fijación de acuerdo con la invención, en particular en términos de retención durante el transcurso de tiempo de rodamiento.

89

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para fijar un módulo en la pared
5 interior de una llanta **que se caracteriza porque** consiste
de un soporte asegurado a la llanta y a una cinta
flexible, **porque** el soporte incluye los medios para fijar
dicha cinta, **porque** los extremos de la cinta tienen por
lo menos dos medios independientes para fijar el módulo,
10 **y porque** la cinta tiene medios para inmovilizar el
módulo.

2. Dispositivo de fijación de acuerdo con la
Reivindicación 1, **que se caracteriza porque** la cinta
15 flexible se puede remover.

3. Dispositivo de fijación de acuerdo con las
Reivindicaciones 1 o 2, **que se caracteriza porque** los
medios para fijar la cinta al soporte se obtienen
20 mediante dos aperturas en el soporte, que le permiten a
la cinta pasar a través de ellas.

4. Dispositivo de fijación de acuerdo con las
Reivindicaciones 1 a 3, **que se caracteriza porque** los
25 medios para fijar cada uno de los extremos de la cinta
son complementarios a los medios suministrados sobre el
módulo.

5. Dispositivo de fijación de acuerdo con la
30 Reivindicación 4, **que se caracteriza porque** los medios
para fijar cada uno de los extremos de la cinta son las
aperturas.

6. Dispositivo de fijación de acuerdo con una de las
35 reivindicaciones anteriores **que se caracteriza porque** los
medios para inmovilizar el módulo son las fuerzas que
ejerce tal cinta.

7. Dispositivo de fijación de acuerdo con la
40 Reivindicación 6, **que se caracteriza porque** las fuerzas
que ejerce dicha cinta son fuerzas elásticas
restauradoras.

8. Dispositivo de fijación de acuerdo con la

50

- 11 -

Reivindicación 6, **que se caracteriza porque** las fuerzas que ejerce dicha cinta se obtienen a partir de la contracción térmica de la cinta.

- 5 9. Dispositivo de fijación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **que se caracteriza porque** el soporte está hecho de un material polimérico entrecruzado sobre la llanta.
- 10 10. Dispositivo de fijación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **que se caracteriza porque** la cinta flexible está formada de un material polimérico.

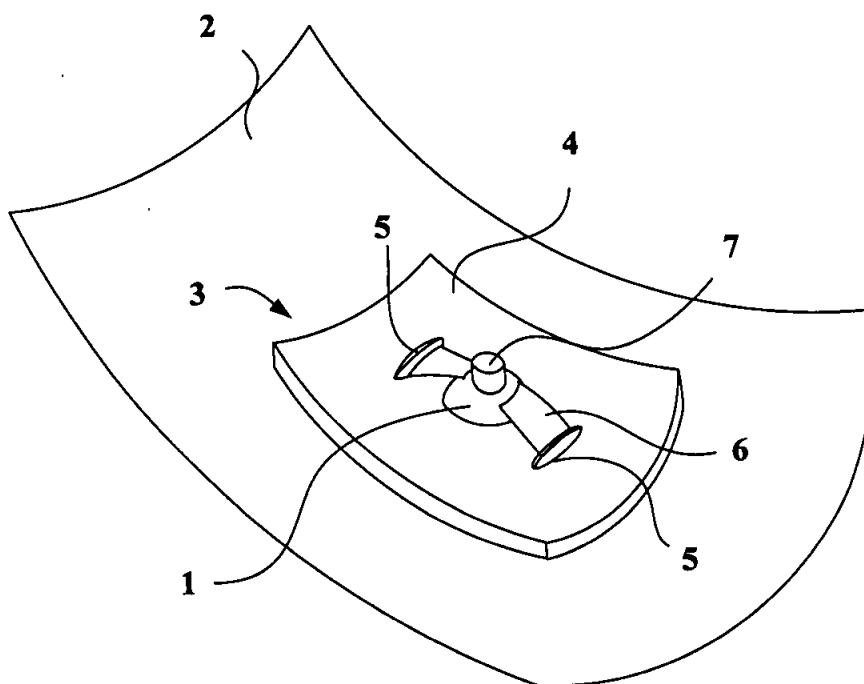
RESUMEN

La invención se refiere a un dispositivo para fijar un módulo en la pared interior de una llanta.

De acuerdo con la invención, este dispositivo consiste de un soporte asegurado a la llanta y de una cinta flexible, el soporte incluye los medios para fijar dicha cinta, los extremos de la cinta tienen por lo menos dos medios independientes para fijar el módulo, y la cinta tiene los medios para inmovilizar el módulo.

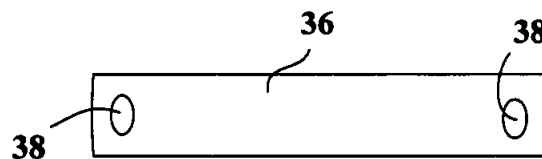
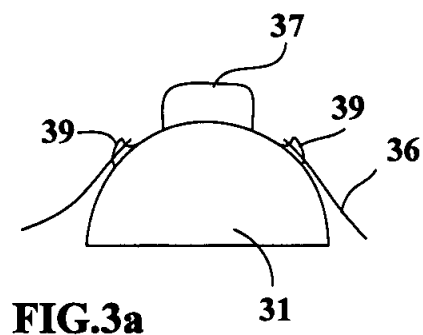
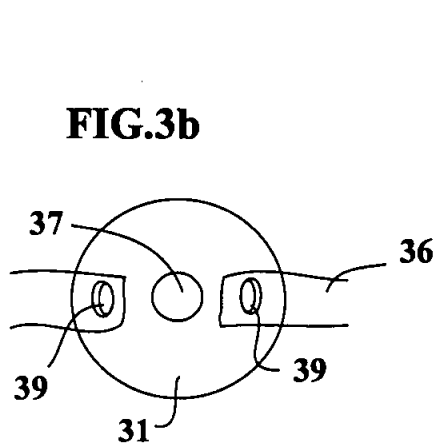
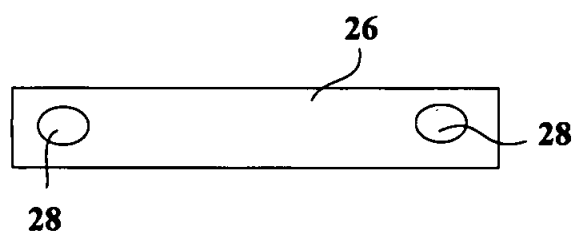
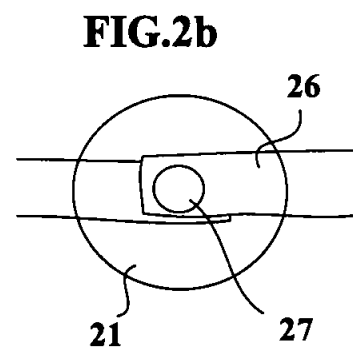
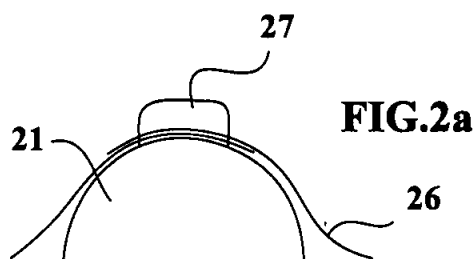
1/2

FIG. 1



53

2/2



Brigard & Castro

BOGOTA - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros) **SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN**,
domiciliado en 23 rue Breschet -
F-63000 CLERMONT-FERRAND - Francia

Nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MATIN E. TORRES CARDOZO**, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales, lemas comerciales y enseñas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MATIN E. TORRES CARDOZO**, domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

POUVOIR

Je (nous) **SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN**,
domicilié 23 rue Breschet
F-63000 CLERMONT-FERRAND - France

Nomme (nommons): **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO et /ou CARLOS H. PALACIO EASTMAN et/ou MATIN E. TORRES CARDOZO**, de Bogotá, Colombie, mandataires vrais et légaux avec pouvoir spécial, ample et suffisant, pour demander aux bureaux et autorités administratives, judiciaires et de police colombiennes, dans toute instance ou recours, l'obtention de brevets d'invention, dépôts de marques, dessins industriels, modèles d'utilité, dépôts de noms commerciaux, slogans commerciaux et enseignes, dépôts de droits d'auteur et contrats versant sur lesdits droits, obtention de certificats d'obtentor de variétés végétales, ainsi que ses prorogations, rénovations, annotations de cession, changements de nom et/ou domicile; élaborer, transmettre et déposer des contrats de licence et licences de toute sorte; intervenir comme requérant ou comme défendeur dans toute instance ou recours devant n'importe quel juge, corporation, fonctionnaire public ou autorité en actions judiciaires, administratives et de police telles que: oppositions au dépôt de marques; actions de déchéance, annulation et nullité, actions de revendication, actions dérivées de l'obtention ou exploitation des licences; actions de concurrence déloyale, requêtes pénales; actions d'indemnisation de préjudices, réclamations et observations à des demandes de brevets, dessins industriels, modèles d'utilité, dans l'exercice des mesures préventives et dans d'autres actions ou mesures similaires.

À cet effet, je (nous) l'(les) autorise (autorisons) à faire des requêtes, formuler des descriptions, amendements, protestes, déclarations, oppositions, annulations, nullités, recours en appel et réclamations; payer impôts, frais et charges prescrits par la loi; renoncer ou se désister de droits accordés ou en cours de l'être; recevoir toute sorte de documents et valeurs, en faisant la décharge respective, et, en général, à réaliser devant lesdites autorités toutes les démarches nécessaires à cet effet, et à prendre toutes les mesures qu'il considéreront appropriées à la sauvegarde de mes (nos) intérêts, avec toute autre faculté légale nécessaire.

Ce pouvoir comprend la faculté de ratifier ou confirmer en mon (notre) nom tout acte ou procédure, ainsi que la faculté de renoncer, transiger, compromettre, et celle de substituer ce pouvoir en tout ou en part, et de révoquer les substitutions. De même je (nous) nomme (nommons) **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO et/ou CARLOS H. PALACIO EASTMAN et/ou MATIN E. TORRES CARDOZO**, domicilié (s) à la Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, mes (nos) mandataires en Colombie, avec facultés pour recevoir des notifications et désigner des mandataires judiciaires ou extrajudiciaires.

Établi et signé

Ce jour de mai 2006

Signature

Nom Jean-Dominique SENARD

Poste Fondé de Pouvoir Apoderato

Otorgado y firmado en

hoy de

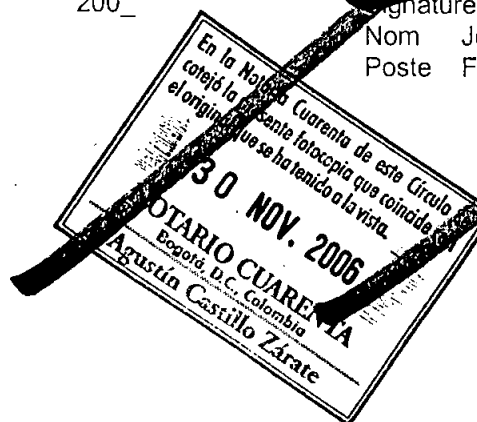
de

200_

Firma

Nombre

Cargo



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

CERTIFICAT DE NOTAIRE (SOCIÉTÉ)

Hoy de
personalmente compareció ante mí

de

Ce 23e jour de mai 2006
a comparu personnellement devant moi
Jean-Dominique SENARD

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior
documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él
(ella) es

que je connais, et que je sais être la personne qui a
signé le document précédent, et je déclare et dis sous
serment qu'il est Fondé de Pouvoir de la Société dite

de

- SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN

Sociedad legalmente constituida para un período de
duración que aún no ha terminado; que el declarante está
autorizado por dicha compañía para conferir este poder;
que el sello estampado por él al pie de tal poder, en
nombre y representación de la expresada compañía, es el
sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere
este instrumento está comprendido dentro del objeto
social de la sociedad.

Qui est une société légalement constituée et dont le
terme n'a pas expiré; que le « déclarant » est
autorisé par ladite Compagnie à signer cette cession;
que le nom écrit à la machine à écrire par le déposant
est celui de ladite Compagnie; et que l'objet pour
lequel cette cession est signée est inclus dans les
objets inscrits dans les buts de la compagnie.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las
pruebas de la existencia de la sociedad.

Le Notaire soussigné certifie qu'il a vu les documents
qui prouvent l'existence de cette Compagnie

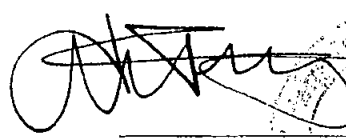
Estado de
con fecha

Clermont-Ferrand, France
En date du 16 janvier 2006.

y que quien confiere el presente poder es su representante.

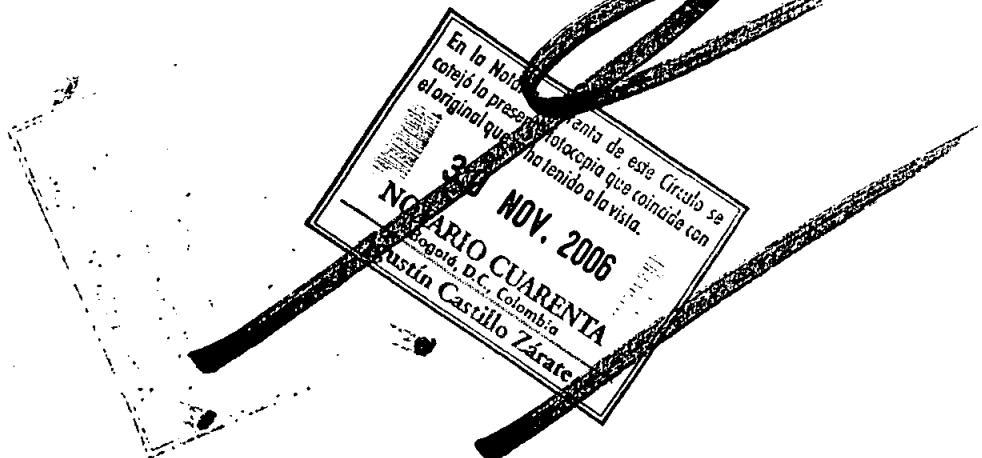
et que la personne qui a accepté cette cession est son
représentant.


Notario Público (sello)


Notaire Public (sceau)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

LEGALISATION PAR APOSTILLE REQUISE



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. République française

Le présent acte public

2. a été signé par

3. agissant en qualité de

4. est revêtu du sceau/timbre de

M. Boulagnon
notaire
M. Boulagnon
notaire à Guéret 63
Attesté

5. à

RIOM

6. le

1 - JUIN 2006

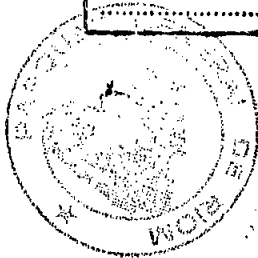
7. par le Procureur général près la Cour d'appel d'

8. sous n°

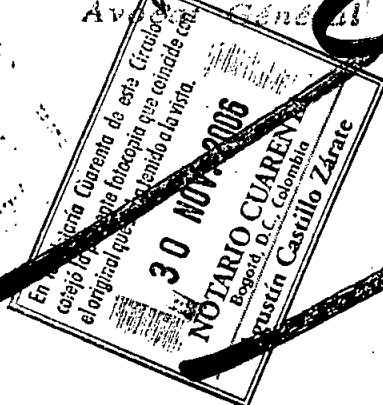
262

9. Sceau :

10. Signature :



Général PITRELLI
Avocat Général



56

TRADUCCION AL ESPAÑOL del Documento de Poder otorgado por
SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN, domiciliada en **23 rue Breschet**,
F-63000 CLERMONT-FERRAND, Francia.

APOSTILLA

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

1. Republica Francesa

El presente documento público

2. ha sido firmado por Lic. Montagnon

3. Actuando en capacidad de notario público

4. lleva el sello/ timbre de Lic. Montagnon, notario de Gerzat 63

Certificado

5. en RIOM

6. el 1 de junio de 2006

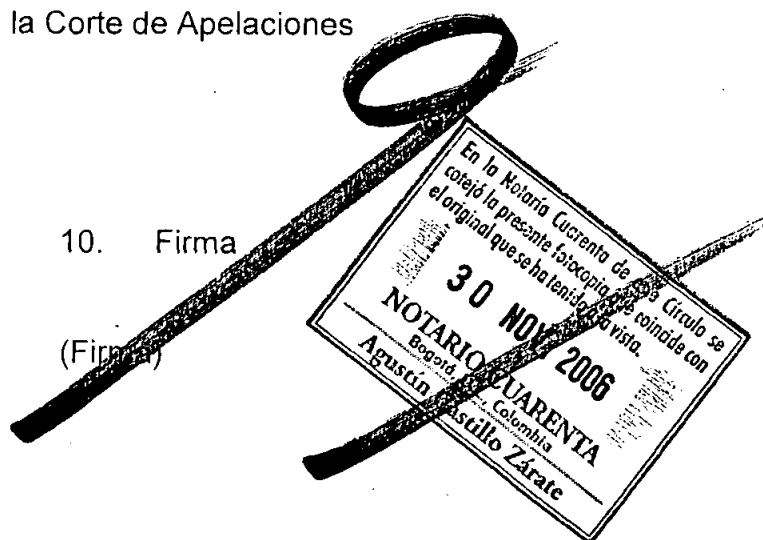
7. por el Procurador General de la Corte de Apelaciones

8. bajo el n° 262

9. Sello

10. Firma

(Firma)



Brigard & Castro

BOGOTÁ - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros) **MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A.**, domiciliado(s) en Route Louis Braille 10 et 12
CH-1763 GRANGES-PACCOT - Suiza

Nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MATIN E. TORRES CARDOZO**, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales, lemas comerciales y enseñas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MATIN E. TORRES CARDOZO**, domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Je (nous) **MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A.**, domicilié (s) à Route Louis Braille 10 et 12
CH-1763 GRANGES-PACCOT - Switzerland

POUVOIR

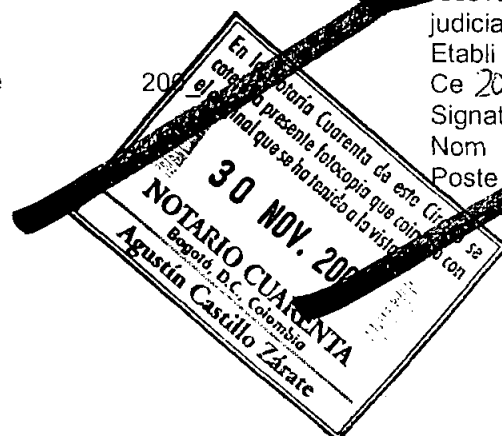
Nomme (nommons): **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO et/ou CARLOS H. PALACIO EASTMAN et/ou MATIN E. TORRES CARDOZO**, de Bogotá, Colombie, mandataires vrais et légaux avec pouvoir spécial, ample et suffisant, pour demander aux bureaux et autorités administratives, judiciaires et de police colombiennes, dans toute instance ou recours, l'obtention de brevets d'invention, dépôts de marques, dessins industriels, modèles d'utilité, dépôts de noms commerciaux, slogans commerciaux et enseignes, dépôts de droits d'auteur et contrats versant sur lesdits droits, obtention de certificats d'obtentor de variétés végétales, ainsi que ses prorogations, renouvellements, annotations de cession, changements de nom et/ou domicile; élaborer, transmettre et déposer des contrats de licence et licences de toute sorte; intervenir comme requérant ou comme défendeur dans toute instance ou recours devant n'importe quel juge, corporation, fonctionnaire public ou autorité en actions judiciaires, administratives et de police telles que: oppositions au dépôt de marques; actions de déchéance, annulation et nullité, actions de revendication, actions dérivées de l'obtention ou exploitation des licences; actions de concurrence déloyale, requêtes pénales; actions d'indemnisation de préjudices, réclamations et observations à des demandes de brevets, dessins industriels, modèles d'utilité, dans l'exercice des mesures préventives et dans d'autres actions ou mesures similaires.

À cet effet, je (nous) l'(les) autorise (autorisons) à faire des requêtes, formuler des descriptions, amendements, protestes, déclarations, oppositions, annulations, nullités, recours en appel et réclamations; payer impôts, frais et charges prescrits par la loi; renoncer ou se désister de droits accordés ou en cours de l'être; recevoir toute sorte de documents et valeurs, en faisant la décharge respective, et, en général, à réaliser devant lesdites autorités toutes les démarches nécessaires à cet effet, et à prendre toutes les mesures qu'il considéreront appropriées à la sauvegarde de mes (nos) intérêts, avec toute autre faculté légale nécessaire.

Ce pouvoir comprend la faculté de ratifier ou confirmer en mon (notre) nom tout acte ou procédure, ainsi que la faculté de renoncer, transiger, compromettre, et celle de substituer ce pouvoir en tout ou en part, et de révoquer les substitutions. De même je (nous) nomme (nommons) **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO et/ou CARLOS H. PALACIO EASTMAN et/ou MATIN E. TORRES CARDOZO**, domicilié (s) à la Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, mes (nos) mandataires en Colombie, avec facultés pour recevoir des notifications et désigner des mandataires judiciaires ou extrajudiciaires.

Etabli et signé
Ce 20e jour de juin 2006
Signature
Nom **Philippe BERTHER**
Poste **Président du Conseil d'Administration**
Presidente del Consejo de Administración

Otorgado y firmado en
hoy de
Firma
Nombre
Cargo



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

CERTIFICAT DE NOTAIRE (SOCIÉTÉ)

Hoy de
personalmente compareció ante mí

de Ce 21 jour de juin 2006
a comparu personnellement devant moi
Philippe BERTHER

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior
documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él
(ella) es

que je connais, et que je sais être la personne qui a
signé le document précédent, et je déclare et dis sous
serment qu'il est Président du Conseil
d'Administration de la Société dite

de

- MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A.

Sociedad legalmente constituida para un período de
duración que aún no ha terminado; que el declarante está
autorizado por dicha compañía para conferir este poder;
que el sello estampado por él al pie de tal poder, en
nombre y representación de la expresada compañía, es el
sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere
este instrumento está comprendido dentro del objeto
social de la sociedad.

Qui est une société légalement constituée et dont le
terme n'a pas expiré; que le « déclarant » est
autorisé par ladite Compagnie à signer cette cession;
que le nom écrit à la machine à écrire par le déposant
est celui de ladite Compagnie; et que l'objet pour
lequel cette cession est signée est inclus dans les
objets inscrits dans les buts de la compagnie.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las
pruebas de la existencia de la sociedad.

Le Notaire soussigné certifie qu'il a vu les documents
qui prouvent l'existence de cette Compagnie

Estado de
con fecha

Granges-Paccot, Suisse
En date du 21 juin 2006/28 avril 2005

y que quien confiere el presente poder es su representante.

et que la personne qui accepte cette cession est son
représentant.

Notario Público (sello)

Notaire Public (sello)



LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

LEGALISATION PAR APOSTILLE REQUISE



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

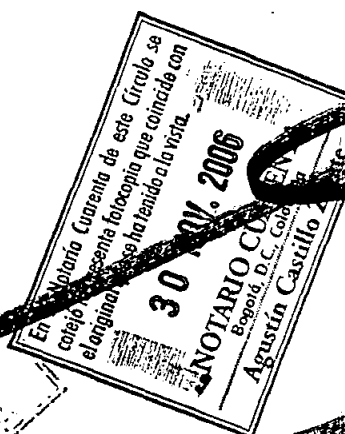
1. Pays : Suisse
Le présent acte public
2. a été signé par De Olivier Andrey
3. agissant en qualité de notaire
4. est revêtu du sceau/timbre de Olivier Andrey, notaire
5. à Tribouney Attesté
6. le 21 JUIN 2006
7. par Alexandra Thutthaus
8. sous No A574 Fr. 3

9. Sceau/timbre :

10. Signature :



Alexandra Thutthaus



59

TRADUCCION AL ESPAÑOL del Documento de Poder otorgado por
MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUES S.A., domiciliada en **Route
Louis Braille 10 et 12, CH-1763 GRANGES-PACCOT, Suiza..**

APOSTILLA

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

1. País: Suiza

El presente documento público

2. ha sido firmado por Lic. Olivier Andrey

3. Actuando en capacidad de notario público

4. lleva el sello/ timbre de Lic. Olivier Andrey, notario

Certificado

5. en Friburg

6. el 21 de junio de 2006

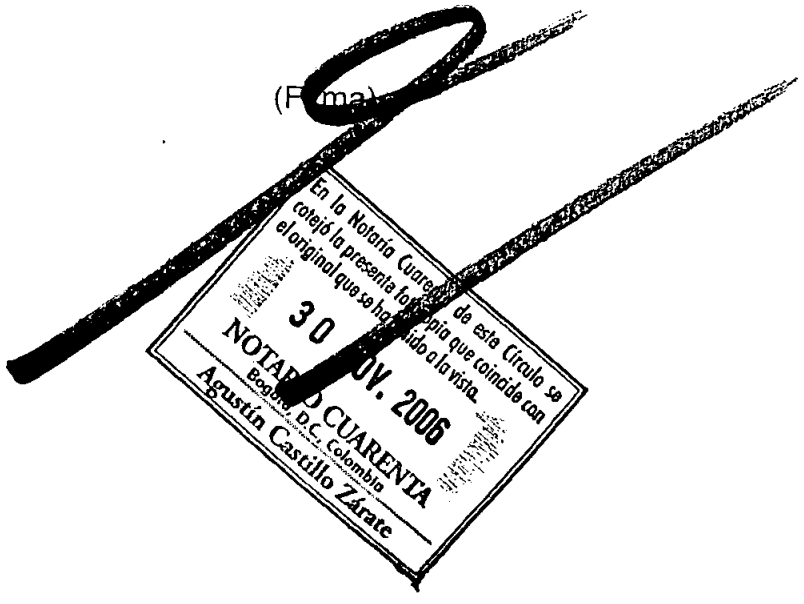
7. por el Alexandra Thathauser

8. bajo el n° 1077

9. Sello

10. Firma

(Firma)



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-106400-00000-0000

Fecha: 2008-10-06 16:44:44 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

Industria y Comercio
PERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

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 fotográfica 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 trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Alvaro Noya
Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Correofax: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

E-mail: info@sic.gov.co

www.sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO
Apoderado(a) y/o Representante de
SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN
MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A.

REFERENCIA	Radicación No.	8 106400
	Solicitud internacional	PCT/EP2007/053107
	Fecha inicio fase nacional	04/11/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	Nº 14088

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:

1. 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, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

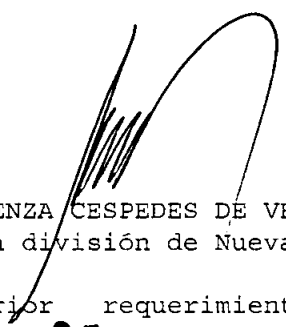
En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud 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 Unica No.10 de 2001.

Continúa en la página siguiente...

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación No.: 8 106400



ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 07 NOV. 2008
jfernand