(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 912 687**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **07 53356**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 C 27/20*** *(2006.01), B 60 C 27/06*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 19.02.07.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 22.08.08 Bulletin 08/34.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *SIEPA FRANCE-SOCIETE D'INNOVATION ET D'ETUDES POUR L'AUTOMOBILE Société anonyme* — FR.

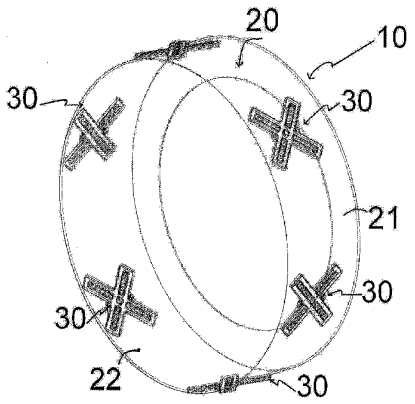
(72) **Inventeur(s) :** MARCONI PIERRE et LALLEMENT OLIVIER.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** HAUTIER.

(54) ENVELOPPE ANTI-GLISSEMENT POUR ROUE DE VEHICULE.

(57) Enveloppe anti-glissement 1 pour roue de véhicule comportant une portion de couverture 20 de la bande de roulement de la roue destinée à augmenter l'adhérence au sol, et comprenant au moins un élément de relief 30 en plastique agencé de manière à produire un effet crampon.



FR 2 912 687 - A1

La présente invention concerne une enveloppe anti-glissement pour roue de véhicule du type comportant une portion de couverture de la bande de roulement de la roue apte à augmenter l'adhérence au sol.

L'invention trouvera son application particulière dans le domaine des accessoires de véhicules pour automobiles pour constituer des dispositifs anti-dérapants. Ces dispositifs sont notamment utilisables en cas de perturbations météorologiques susceptibles de recouvrir le sol de neige ou de glace.

Recouvrir le pneumatique d'une roue de véhicule par une enveloppe de sorte à améliorer son adhérence est une technologie assez ancienne tel que le démontre le document US 2,682,908 divulguant une portion de couverture applicable sur la bande de roulement de la roue ainsi que deux faces latérales applicables sur les flancs de la roue.

La capacité de traction des enveloppes anti-glissement existantes ne s'avère cependant pas suffisante. Ainsi, il existe actuellement un besoin de proposer une enveloppe anti-glissement présentant des capacités de transmission de puissance entre la roue et le sol améliorées.

Pour atteindre ces objectifs, il est prévu dans le cadre de la présente invention une enveloppe anti-glissement pour roue de véhicule comportant une portion de couverture de la bande de roulement destinée à augmenter l'adhérence au sol, et comprenant au moins un élément de relief en plastique agencé de manière à produire un effet crampon.

Ainsi, chaque élément de relief forme un élément d'accroche additionnel sur le sol. Par ailleurs, l'élément de relief permet d'augmenter la surface de contact entre l'enveloppe anti-glissement et le sol. Par conséquent, l'enveloppe anti-glissement suivant l'invention permet d'augmenter la capacité de transmission de puissance entre la roue et le sol ainsi que le contrôle directionnel du véhicule. Les performances de l'enveloppe anti-glissement s'en trouvent améliorées en particulier lorsque l'enneigement est important.

Par ailleurs, l'élément de relief en plastique permet de limiter la détérioration de la route et le bruit en phase de roulage.

De manière avantageuse, l'enveloppe anti-glissement selon l'invention présente une durée de vie améliorée puisque notamment l'élément de relief

tend à rigidifier la portion de couverture et à protéger celle-ci en phase de roulage du véhicule.

La présente invention offre ainsi une enveloppe anti-glissement présentant une plus grande durée de vie, améliorant le contrôle directionnel du véhicule ainsi que les capacités de transmission de puissance entre la roue et le sol tant en phase d'accélération que de freinage du véhicule. L'enveloppe selon l'invention pourra en outre présenter facultativement au moins l'une quelconque des caractéristiques suivantes :

- elle comporte une couture agencée de manière à solidariser l'élément de relief sur la portion de couverture,
- l'élément de relief définit un contour périphérique et en ce que la ou les coutures s'étendent sur sensiblement l'ensemble du contour périphérique,
- l'élément de relief comporte des moyens de protection agencés de manière à ce que la couture ne forme pas saillie sur l'élément de relief,
- les moyens de protection comportent une rainure dans laquelle est logée la couture ou un rebord définissant le contour périphérique de l'élément de relief,
- l'élément de relief est excentré vers l'avant de la portion de couverture selon une direction parallèle à l'axe de la roue,
- l'élément de relief comprend des protubérances et des ouvertures,
- elle comprend au moins un clou solidaire de l'élément de relief,
- l'élément de relief comprend au moins un orifice destiné à recevoir le clou,
- la couture présente un profil polygonal.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 présente une vue en perspective d'une enveloppe anti-glissement selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 présente une vue de côté de l'enveloppe de la figure 1,
- la figure 3 présente une vue en perspective d'une portion de l'enveloppe anti-glissement de la figure 1,

- la figure 4 présente une autre vue en perspective d'une portion de l'enveloppe anti-glissement de la figure 1,

- la figure 5a présente une vue du dessus d'un élément de relief selon un exemple de réalisation de l'invention,

- la figure 5b présente une vue selon la coupe AA de l'élément de relief de la figure 5a.

En référence à la figure 1 on a illustré une enveloppe anti-glissement 10 comportant une portion de couverture 20 destinée à recouvrir la bande de roulement de la roue du véhicule.

Différents matériaux sont utilisables pour constituer la portion de couverture 20 telles des matières textile à base de fibres polymère et notamment de fibres polyamide.

La portion de couverture 20, lorsqu'elle est montée sur la roue, prend une forme sensiblement circulaire et définit un axe principal 11 de rotation passant par son centre et coïncidant sensiblement avec l'axe de rotation de la roue.

Dans la suite de la présente demande on désigne sens avant 12 et sens arrière les sens dirigés respectivement vers l'extérieur et vers l'intérieur du véhicule et orientés selon la direction de l'axe principal 11. On désigne également flanc externe et flanc interne les flancs de la roue respectivement orientés vers l'extérieur et vers l'intérieur du véhicule.

L'enveloppe anti-glissement 10 comprend également des moyens de rétention agencés de manière à assurer le maintien en position de la portion de couverture 20 sur la roue lors du fonctionnement. L'enveloppe anti-glissement 10 présente à cet effet des faces avant et arrière aptes à s'appliquer respectivement sur les flancs externe et interne de la roue.

De manière avantageuse, les moyens de rétention comportent des éléments agencés de manière à assurer que les faces arrière et avant forment une butée sur les flancs de la roue. Ces éléments peuvent comprendre par exemple un anneau élastique, un câble souple, ou encore un câble semi-rigide.

La portion de couverture 20 présente une face interne 21 destinée à être disposée au contact de la bande de roulement de la roue, et une face externe 21 opposée à la face interne 21.

L'enveloppe comporte également un ou plusieurs éléments de relief 30. Les éléments de relief 30 sont rapportés sur la face externe 21 de la portion de couverture 20.

Ces éléments de relief 30 forment saillie sur la portion de couverture 20 et font office de crampon. Ils permettent ainsi d'améliorer la capacité de transmission de puissance entre la roue et le sol ainsi que le contrôle directionnel du véhicule.

La présence de l'élément de relief 30 s'avère particulièrement avantageuse lorsque l'épaisseur de la neige est importante et que la portion de couverture seule ne suffit plus à assurer une adhérence et un contrôle directionnel satisfaisants du véhicule.

Les éléments de relief 30 sont avantageusement répartis sur la circonférence de la portion de couverture 20.

Ils permettent ainsi de créer des reliefs sur la face externe 21 de la portion de couverture 20 tout en préservant le caractère souple de l'enveloppe anti-glissement 10 ce qui s'avère particulièrement avantageux lors des phases de montage et de stockage de cette dernière.

En outre, ces éléments de relief 30 permettent de solidifier et de protéger la portion de couverture 20. La durée de vie de cette dernière, particulièrement sollicitée en phase de roulage, s'en trouve prolongée.

De manière avantageuse les éléments de relief 30 sont réalisés en plastique ce qui permet de limiter la détérioration de la route et le bruit en phase de roulage. Par ailleurs, ces éléments en plastique ne sont pas sensibles au milieu particulièrement humide dans lequel ils sont utilisés en phase de roulage et ne sont donc pas susceptibles d'être détériorés par corrosion.

L'élément de relief comporte une plaque 40 sensiblement plane. Avantageusement, la plaque est suffisamment souple pour être déformée afin d'épouser la courbure de la roue en phase de roulage.

La plaque 40 présente une face interne 42 ainsi qu'une face externe 41 opposée à la face interne 42. La face interne 42 est destinée à être disposée au contact de la face externe 21 de la portion de couverture 20.

Les éléments de relief 30 sont cousus sur la portion de couverture 20. L'enveloppe anti-glissement 10 comporte ainsi au moins une couture 60

agencée de manière à solidariser fermement l'élément de relief 30 sur la portion de couverture 20.

Ce moyen de solidarisation par couture permet un bon maintien de l'élément de relief 30 sur la portion de couverture 20. De plus, il s'avère simple à réaliser.

Par ailleurs, il est particulièrement bien adapté à une portion de couverture 20 réalisée en textile.

De plus la couture 60, réalisée au moyen d'un fil plastique ou textile, n'est pas sensible à la corrosion ce qui est avantageux au regard des conditions d'utilisation et de stockage de l'enveloppe anti-glissement 10.

L'élément de relief 30 définit un contour périphérique. Ce contour périphérique, qui peut présenter des formes variées, est agencé de manière à favoriser la transmission de la puissance entre la roue et le sol.

De manière avantageuse, la couture 60 s'étend sensiblement sur l'ensemble du contour périphérique. Ainsi, la couture 60 permet une stabilité particulièrement élevée de l'élément de relief 30 sur la portion de couverture 20. Par ailleurs les bords définissant le contour périphérique de l'élément de relief 30 ne sont pas susceptibles de bailler et restent plaqués sur la portion de couverture 20. La durée de vie des éléments de relief 30 et de manière plus générale de l'enveloppe anti-glissement 10 s'en trouve ainsi prolongée.

L'enveloppe anti-glissement 10 comporte également des moyens de protection agencés de manière à ce que la couture 60 ne forme pas saillie sur l'élément de relief 30. Ainsi, la couture 60 n'entre pas au contact du sol en phase de roulage, et échappe ainsi à une usure prématurée due à l'abrasion entre la roue et le sol.

De manière avantageuse, on prévoit que la couture 60 présente une forme polygonale. On prévoira également que la rainure présente une forme polygonale. Une telle forme de couture 60 permet de simplifier les opérations de couture, et de diminuer le temps et le coût de fabrication de l'enveloppe anti-glissement 1.

Avantageusement, on prévoit de disposer sur un même élément de relief 30 plusieurs coutures 60. Ces coutures 60 se chevauchent et renforcent

ainsi les zones de l'élément de relief 30 qui sont particulièrement sollicitées en phase de roulage.

Les moyens de protection, de manière préférée, comportent une rainure 32 dans laquelle est logée la couture 60. Cette rainure 32 peut être définie par un évidemment pratiqué dans l'épaisseur de la plaque, ou peut être définie par un rebord faisant saillie sur la face externe 41 de la plaque 40. De tels moyens de protection permettent de protéger la couture 60 de façon efficace sans pour autant accroître significativement la difficulté et le coût de fabrication de l'enveloppe.

Dans un mode de réalisation préférentiel, on prévoit de disposer les éléments de relief 30 de manière sensiblement excentrée vers l'avant de la portion de couverture 20 selon une direction parallèle à l'axe principal 11. Cette disposition particulière permet d'empêcher tout contact entre les éléments de relief 30 et les organes de la voiture disposés au voisinage de la roue, tels que l'amortisseur. Cette caractéristique s'avère particulièrement avantageuse dans le cas de véhicules présentant une garde de faible dimension. Ainsi, l'enveloppe anti-glissement 10 suivant l'invention convient à grand nombre de véhicules différents.

De manière avantageuse, l'élément de relief 30 présente des ouvertures 33 et des protubérances 34 formant saillie sur la face externe 41 de la plaque 40. Les protubérances 34 présentent chacune une forme de nervure. Ces ouvertures 33 et ces nervures permettent d'augmenter la surface d'accroche entre la roue et le sol et contribuent à améliorer significativement l'adhérence et le contrôle directionnel du véhicule.

En outre les nervures sont agencées de manière à participer à la protection de la couture 60.

Par ailleurs, les ouvertures 33 permettent de mettre à jour la portion de couverture 20 située sous les éléments de relief 30, ce qui favorise le séchage de la portion de couverture lors du stockage et prolonge la durée de vie de l'enveloppe 10.

L'enveloppe anti-glissement 10 comporte également au moins un clou 50. Ce clou 50 est solidaire de l'élément de relief 30. Il permet d'augmenter la transmission de puissance entre la roue et le sol tant en phase d'accélération

que de freinage du véhicule. Il améliore également le contrôle directionnel du véhicule.

La présence de ces clous 50 est particulièrement avantageuse lorsque la route est couverte de glace ou de gel.

De manière avantageuse, le clou 50 est solidaire de l'élément de relief 30. A cet effet on prévoit que l'élément de relief 30 comporte au moins un orifice 37 destiné à recevoir le clou 50. Le clou 50 comporte une tête destinée à être disposée au contact de la face interne 42 de l'élément de relief 30, ainsi qu'une tige apte à être insérée dans l'orifice 37 et à former saillie sur l'élément de relief 30. Ce mode de solidarisation du clou 50 sur l'élément de relief 30 permet d'augmenter leur stabilité mutuelle, tout en limitant les difficultés et les coûts de fabrication. De manière avantageuse, et comme représenté sur la figure 5a, l'élément de relief 30 comporte un méplat 38 situé sur sa face interne 42. Ce méplat 38 est agencé de manière à recevoir la tête de clou 50. Ainsi, cette dernière ne forme pas saillie sur la face interne 42 de l'élément de relief 30, et n'est pas susceptible de détériorer la face externe 21 de la portion de couverture 20.

On pourra prévoir de rapporter une collerette sur la partie saillante de la tige de manière à former une butée. Cette butée est agencée de manière à empêcher le clou de détériorer la face externe 21 de la portion de couverture 20.

Dans un autre mode de réalisation, on pourra prévoir de noyer le clou 50 dans l'élément de relief 30. Ce mode de réalisation offre également une bonne stabilité du clou 50 sur l'élément de relief 30 et s'avère particulièrement simple de fabrication. Le clou pourra comporter une tête et une collerette.

En référence aux figures 1 à 5b on va maintenant détailler un exemple particulier de réalisation. Suivant cet exemple de réalisation, l'enveloppe anti-glissement 10 comporte six éléments de relief 30 répartis de manière régulière sur la portion de couverture 20 et sensiblement excentrés vers l'avant de cette dernière. Les éléments de relief 30 sont identiques les uns aux autres.

Chaque élément de relief 30 présente une première et une seconde portion rectiligne. Ces deux portions rectilignes se croisent en leur milieu et en

angle droit, de manière à ce que le contour périphérique de l'élément de relief 30 présente sensiblement une forme de croix.

L'élément de relief 30 comporte une première couture 60 et une deuxième couture 60, présentant chacune sensiblement une forme rectangulaire. La première couture 60 est disposée sur la première portion rectiligne et présente sensiblement la même dimension que cette dernière. La deuxième couture 60 est disposée sur la seconde portion rectiligne et présente sensiblement les mêmes dimensions que cette dernière.

La plaque 40 présente un rebord périphérique 31 s'étendant depuis la face externe 41 de la plaque 40 et perpendiculairement à cette dernière sur l'ensemble du contour périphérique.

Le rebord périphérique 31 et la face externe 41 définissent ainsi une rainure 32. Cette rainure 32 est destinée à accueillir la couture 60. Les dimensions respectives de la couture 60 et du rebord périphérique 31 sont choisies de manière à ce que la couture 60 ne forme pas saillie au-delà du rebord périphérique 31. Elle se trouve ainsi protégée par le rebord périphérique 31.

L'élément de relief 30 comporte une ouverture 33 en son centre.

La plaque 40 comprend également des nervures s'étendant depuis sa face externe 41 et perpendiculairement à cette dernière.

Avantageusement, les nervures ont une dimension selon une direction perpendiculaire à la plaque 40, désignée hauteur, identique à celle du rebord périphérique 31. Elles sont donc agencées pour entrer au contact du sol en phase de roulage et contribuent ainsi à améliorer la transmission de puissance entre la roue et le sol et le contrôle directionnel du véhicule. Elles participent également à la protection de la couture 60.

Les nervures s'étendent selon une direction sensiblement commune et perpendiculaire à la direction selon laquelle s'étend la portion rectiligne sur laquelle elles sont disposées. Ces nervures peuvent être liées les unes aux autres par un rebord intérieur 36 ayant la même hauteur que le rebord périphérique 31. Ce rebord intérieur 36 contribue à solidifier l'élément de relief 30, améliorer la traction et le contrôle directionnel du véhicule, ainsi qu'à protéger la couture 60.

Selon un autre mode de réalisation on peut prévoir que les nervures présentent une forme sensiblement courbe.

Par ailleurs, la plaque 40 comporte également des ouvertures 33 pratiquées sur la plaque 40 et permettant de mettre partiellement à jour la portion de couverture 20 disposée sous l'élément de relief 30. Ces ouvertures 33 contribuent également à améliorer la traction et le contrôle directionnel du véhicule. Ces ouvertures 33 favorisent également le séchage de la portion de couverture 20 lors du stockage, et tendent ainsi à prolonger la durée de vie de l'enveloppe anti-glissement 10.

L'élément de relief 30 comporte deux orifices 37 disposés au niveau de l'intersection formée par les portions rectilignes. Chacun de ces orifices 37 est destiné à loger un clou 50.

On donne par la suite, à titre non limitatif, les dimensions principales de l'élément de relief 30 selon cet exemple de réalisation de l'invention. On désigne par largeur une dimension s'étendant selon une direction contenue dans le plan défini par la plaque 40, et par hauteur une dimension s'étendant selon une direction perpendiculaire à la plaque 40.

Les portions rectilignes présentent chacune une largeur de 34 mm. Le rebord périphérique 31, les nervures et le rebord intérieur 36 présentent une hauteur de 7 mm. La plaque 40 présente une épaisseur de 2 mm. Les rebords périphérique 31 et intérieur 36 présentent une épaisseur de 2,5 mm. Les nervures présentent une épaisseur comprise entre 2 et 3 mm. La rainure 32 présente une largeur de 8 mm.

L'enveloppe anti-glissement 10 selon l'invention permet par conséquent d'améliorer la transmission de puissance entre la roue et le sol ainsi que le contrôle directionnel du véhicule. La portion de couverture 20, l'élément de relief 30, et les clous 50 s'avèrent particulièrement efficaces pour améliorer la transmission de puissance sur une route respectivement recouverte de neige peu profonde, de neige profonde et de glace.

Ainsi, l'enveloppe selon l'invention permet d'améliorer la traction et le contrôle directionnel du véhicule quelles que soient les conditions d'enneigement.

Par ailleurs elle permet de prolonger la durée de vie de la portion de couverture 20.

Elle permet également de limiter l'usure de la route et le bruit en phase de roulage. Elle s'avère également simple de fabrication.

La présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus, mais s'étend à tout mode de réalisation conforme à son esprit.

Notamment, on pourra prévoir de modifier la forme ou le nombre des éléments de relief. A cet effet, on pourra prévoir des éléments de relief dont le contour périphérique présente une forme rectangulaire, ou une forme en « X », ou une forme en »Y » etc. De manière avantageuse, on disposera sur une même enveloppe quatre à huit éléments de relief.

Par ailleurs, les éléments de relief disposés sur une même portion de couverture peuvent présenter les uns par rapport aux autres des formes différentes.

REFERENCES

10. Enveloppe anti-glissement
11. Axe principal
12. Sens avant
20. Portion de couverture
21. Face externe de la portion de couverture
22. Face interne de la portion de couverture
30. Elément de relief
31. Rebord périphérique
32. Rainure
33. Ouverture
34. Protubérance
36. Rebord intérieur
37. Orifice
38. Méplat
40. Plaque
41. Face externe de la plaque
42. Face interne de la plaque
50. Clou
60.Couture

REVENDICATIONS

1. Enveloppe anti-glissement (1) pour roue de véhicule comportant une portion de couverture (20) de la bande de roulement de la roue destinée à augmenter l'adhérence au sol, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un élément de relief (30) en plastique agencé de manière à produire un effet crampon.
2. Enveloppe anti-glissement (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins une couture (60) agencée de manière à solidariser l'élément de relief (30) sur la portion de couverture (20).
3. Enveloppe anti-glissement (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'élément de relief (30) définit un contour périphérique et en ce que la couture (60) s'étendent sur sensiblement l'ensemble du contour périphérique.
4. Enveloppe anti-glissement (1) selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément de relief (30) comporte des moyens de protection agencés de manière à ce que la couture (60) ne forme pas saillie sur l'élément de relief (30).
5. Enveloppe anti-glissement (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que les moyens de protection comportent une rainure (32) dans laquelle est logée la couture (60).
6. Enveloppe anti-glissement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément de relief (30) est excentré vers l'avant de la portion de couverture (20) selon une direction parallèle à l'axe de la roue.
7. Enveloppe anti-glissement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément de relief (30) comprend des protubérances (34) et des ouvertures (33).
8. Enveloppe anti-glissement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un clou (50) solidaire de l'élément de relief (30).

9. Enveloppe anti-glissement (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'élément de relief (30) comprend au moins un orifice (37) destiné à recevoir le clou.

10. Enveloppe anti-glissement (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que la couture (60) présente une forme polygonale.

2912687

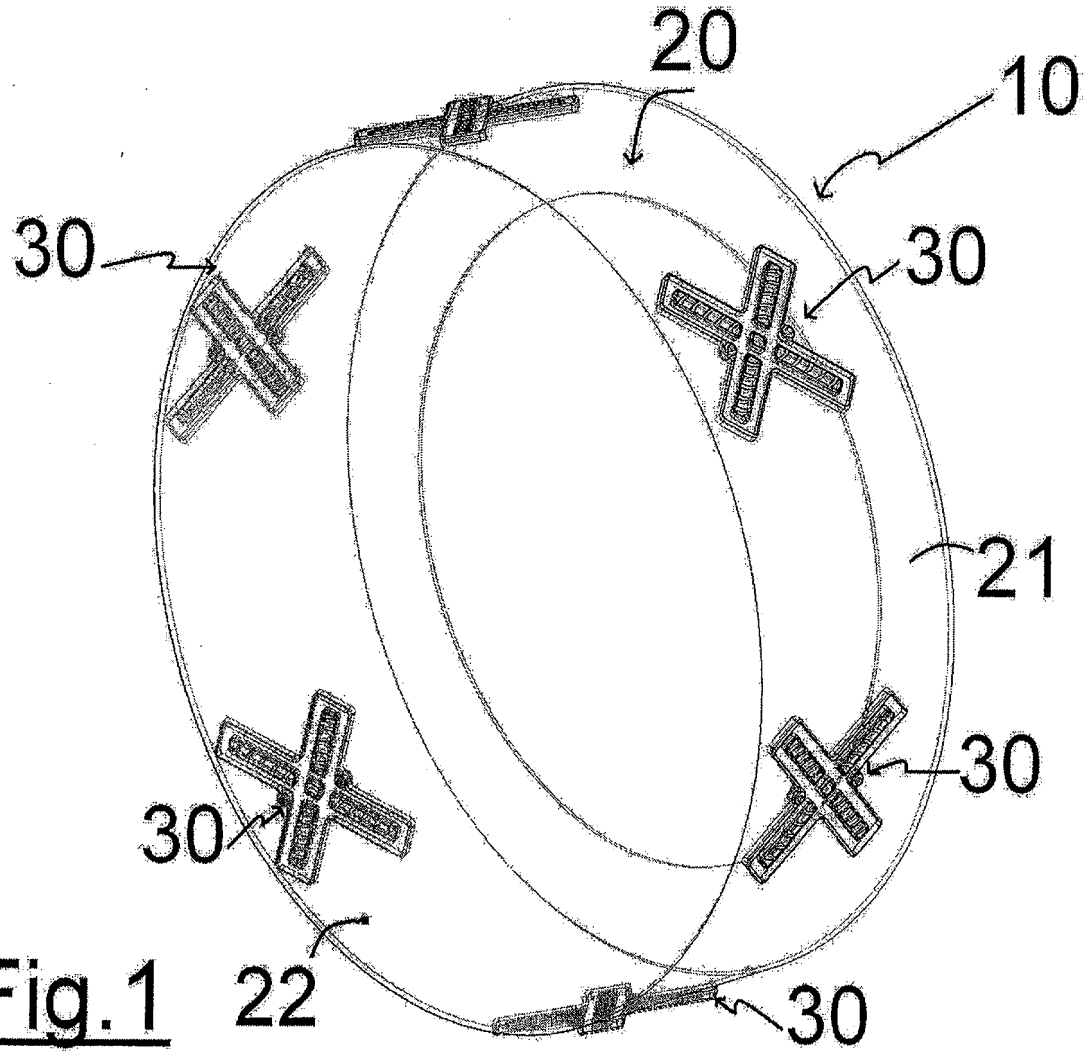


Fig.1

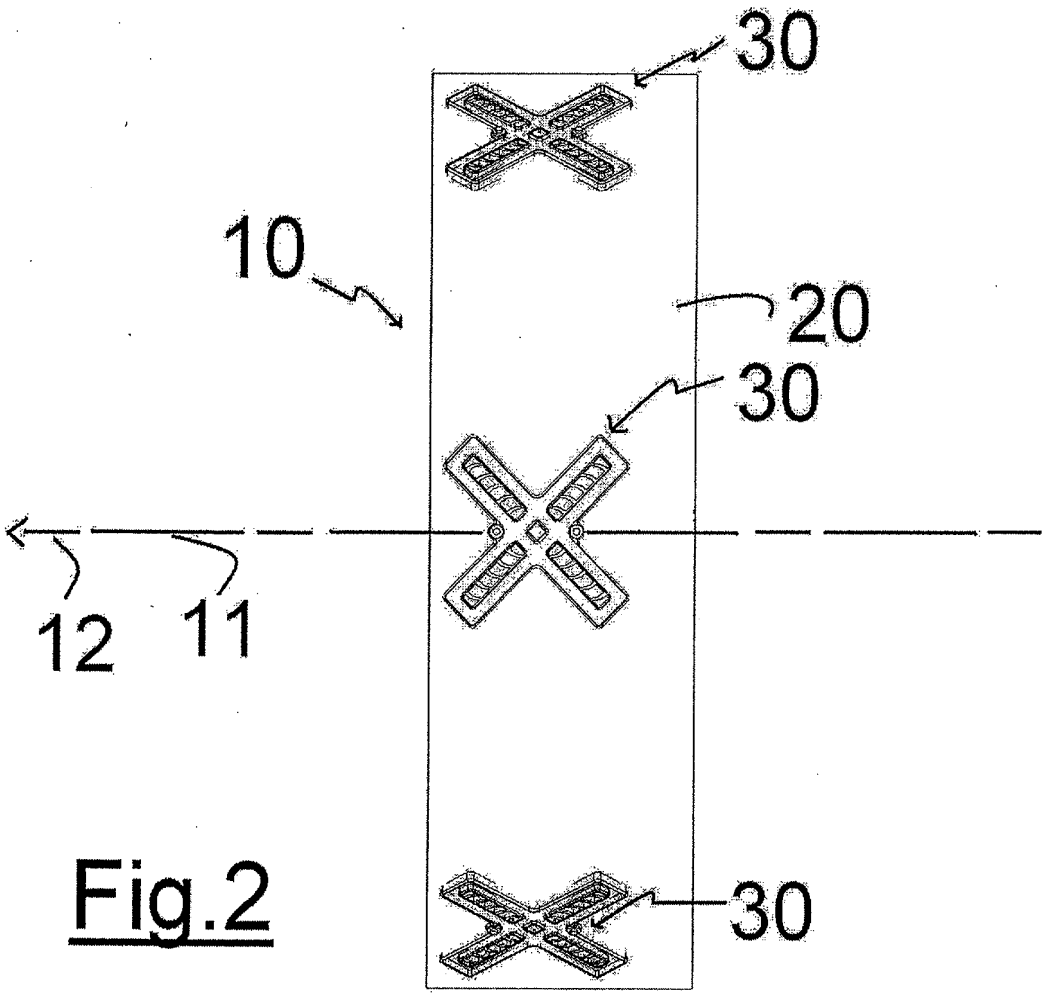


Fig.2

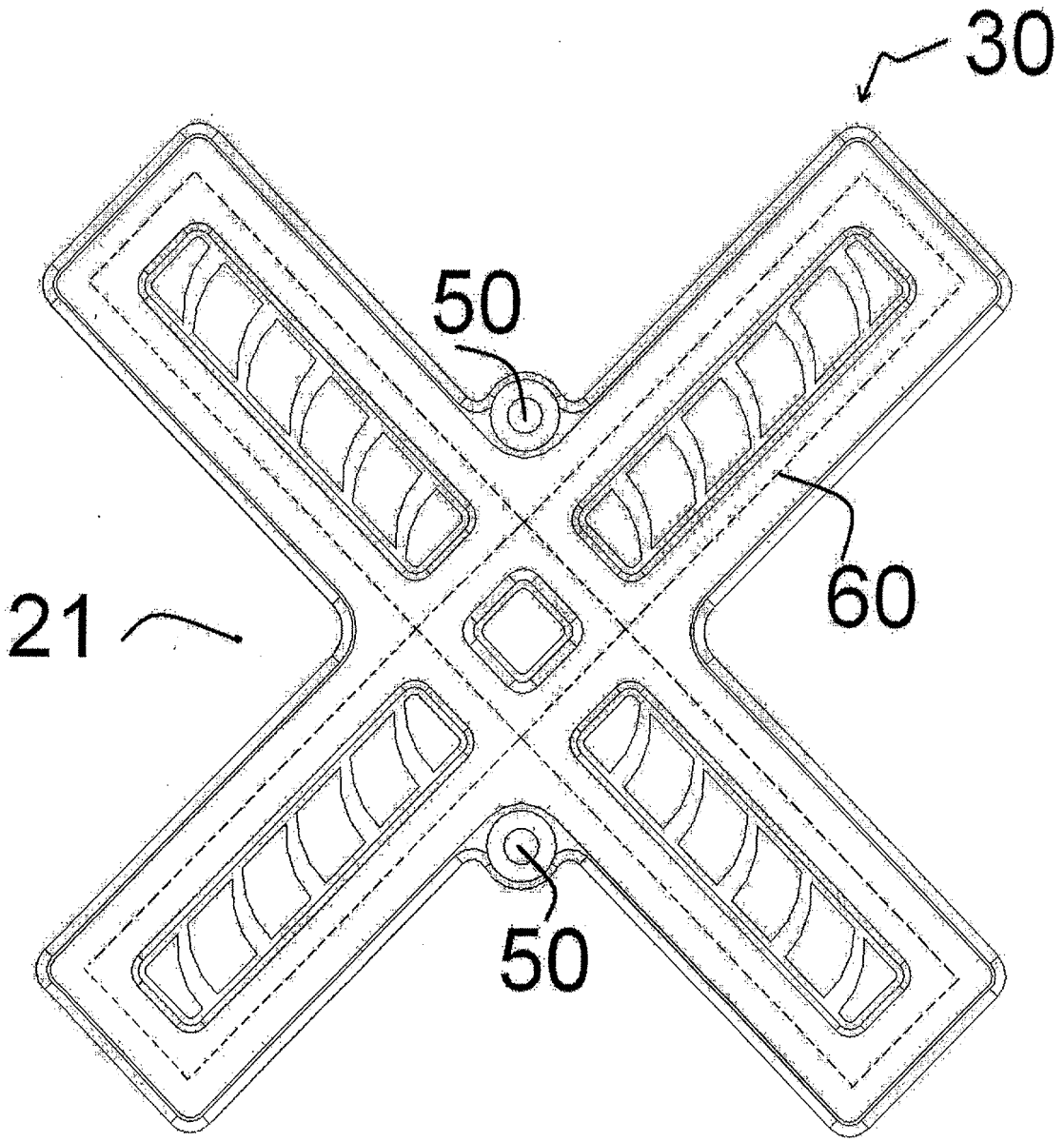


Fig.3

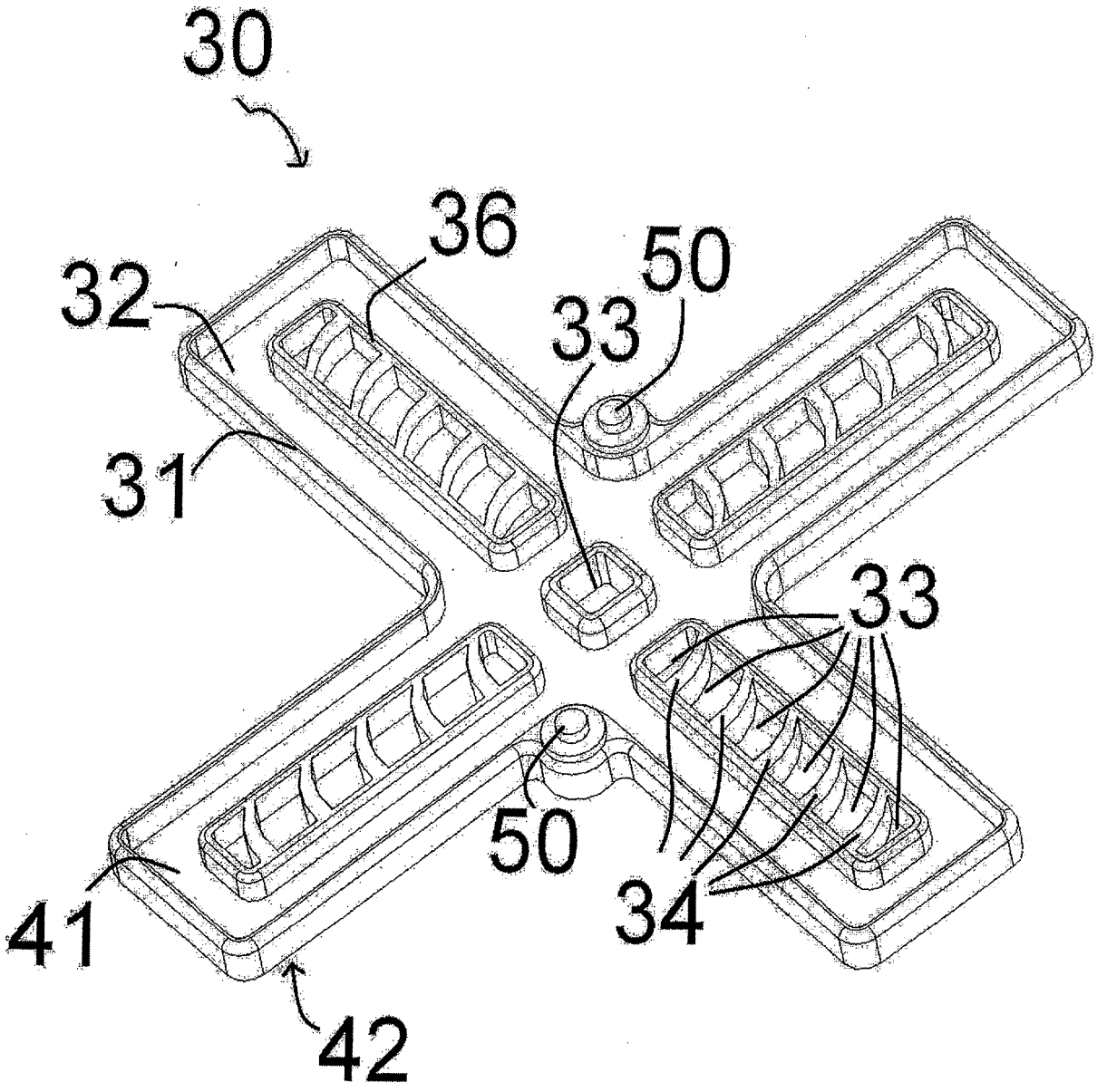


Fig.4

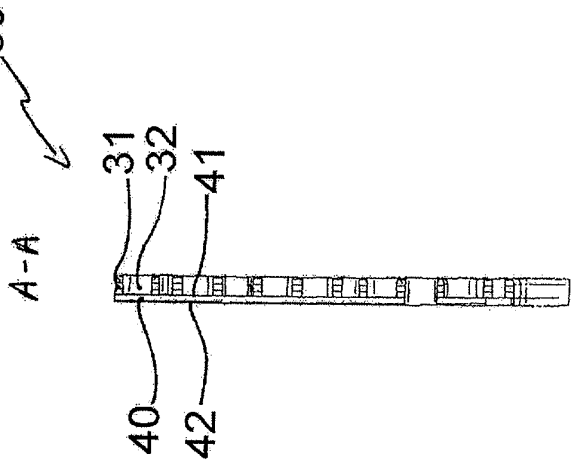


Fig.5b

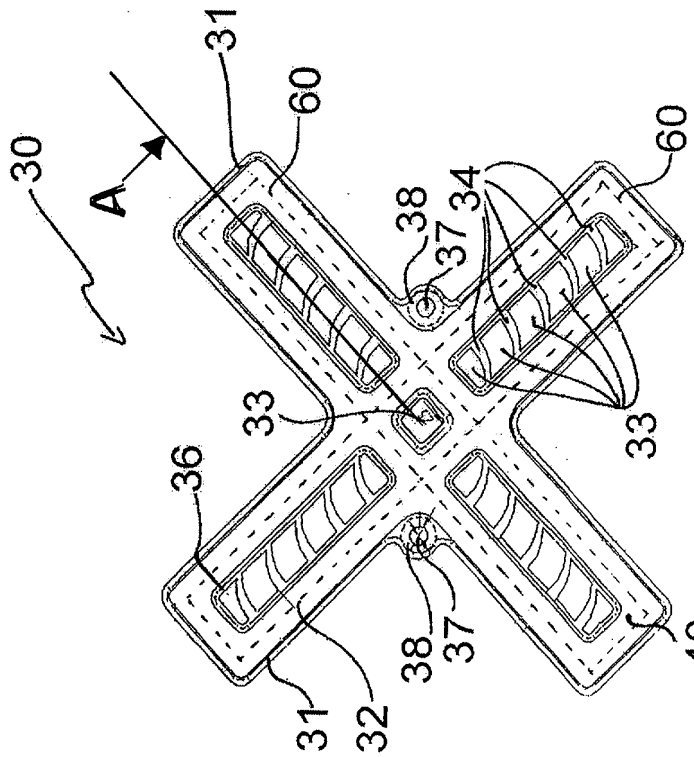


Fig.5a

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2912687

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 693594
FR 0753356

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2006/123498 A (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; UEMURA YUICHI [JP]; FUNATO KOTA [JP]; TANAKA) 23 novembre 2006 (2006-11-23) De la page 13, ligne 33 à la page 14, ligne 12 * page 15, ligne 1-3 *	1-3	B60C27/20 B60C27/06
X	FR 2 437 307 A1 (JULIAN YVON JULIAN YVON [FR]) 25 avril 1980 (1980-04-25)	1,7-9	
Y	* page 2, ligne 24-36; figures 1-7,11,12 * De la page 4, ligne 11 à la page 5, ligne 33 * page 7, ligne 27-33 *	2-5,10	
X	WO 2006/129147 A (MASI ANTONIO [IT]; MASI CARLO [IT]) 7 décembre 2006 (2006-12-07) De la page 3, ligne 5 à la page 4, ligne 35* figures 1-10 *	1	
X	JP 61 241207 A (BRIDGESTONE CORP) 27 octobre 1986 (1986-10-27) * abrégé; figures 1-12 *	1,7-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60C
X	FR 2 579 143 A1 (GUIDET PIERRE [FR]) 26 septembre 1986 (1986-09-26) * pages 1,2; figures 1-4 *	1,6	
Y	US 2 614 342 A (JOHN HOZA) 21 octobre 1952 (1952-10-21) * le document en entier *	2-5,10	
A	FR 403 877 A (E. JANSSEN) 16 novembre 1909 (1909-11-16) * page 2, ligne 3-9 *	1-10	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
1 octobre 2007	Carneiro, Joaquim

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0753356 FA 693594

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 01-10-2007
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2006123498	A	23-11-2006	JP 2006321375 A	30-11-2006
FR 2437307	A1	25-04-1980	AUCUN	
WO 2006129147	A	07-12-2006	AUCUN	
JP 61241207	A	27-10-1986	AUCUN	
FR 2579143	A1	26-09-1986	AUCUN	
US 2614342	A	21-10-1952	AUCUN	
FR 403877	A		AUCUN	

EPO FORM P0465