

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.02.06.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 10.08.07 Bulletin 07/32.

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) : DE LIMA BERNARD — FR.

72 Inventeur(s) : DE LIMA BERNARD.

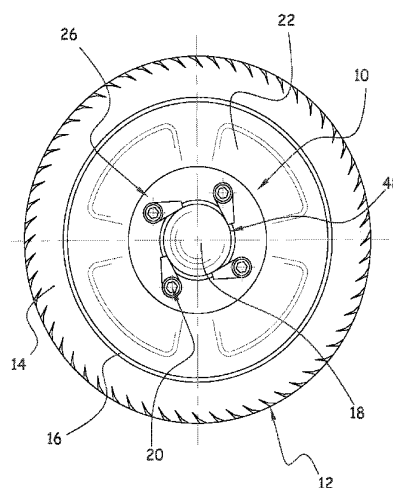
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : AQUINOV.

54 DISPOSITIF DE SECURITE POUR ROUE DE VEHICULE.

57 L'invention a pour objet un dispositif de sécurité (10) pour une roue (12) de véhicule, ladite roue (12) comprenant une jante (16) fixée au moyeu (18) dudit véhicule par des vis de fixation (20) et équipée ou susceptible d'être équipée d'un enjoliveur (22), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens anti-rotation (26) prévus pour coopérer avec les vis de fixation (20) de la jante (16) sur le moyeu (18) intégré audit enjoliveur.

L'invention couvre aussi l'enjoliveur (22) intégrant ledit dispositif de sécurité (10) pour roue (12) de véhicule.



DISPOSITIF DE SECURITE POUR ROUE DE VEHICULE

La présente invention concerne un dispositif de sécurité pour roue de véhicule, et plus particulièrement un dispositif de sécurité anti-rotation des éléments de liaison de ladite roue.

Dans un souci esthétique, de nombreux véhicules, quelle qu'en soit leur utilisation, sont équipés d'enjoliveurs. Ces éléments viennent cacher le moyeu et les éléments de fixation de la jante ainsi que la jante elle-même, la plupart de ces jantes étant assez inesthétiques pour des raisons de coût.

Tout en restant facilement amovibles, les enjoliveurs peuvent aussi assurer une protection des éléments de fixation de la jante de la roue contre les intempéries et les projections diverses. Les éléments de fixation sont moins attaqués par la corrosion et ne viennent pas se gripper dans leur logement, on peut ainsi les démonter en cas de besoin.

Par contre, on a constaté que les éléments de fixation des roues de certains véhicules, notamment des vis, se désolidarisent petit à petit du moyeu sur lequel elles sont rapportées, même si le couple de serrage indiqué par le constructeur a été respecté. Ce desserrage résulte des vibrations engendrées par les irrégularités du revêtement de la chaussée par exemple, ou par les chocs plus conséquents dus à des imperfections plus importantes du revêtement, du type « nid de poule » par exemple.

Ainsi, cette désolidarisation des vis de fixation n'est pas due à de grandes contraintes mécaniques, seule la répétitivité des chocs et la continuité des vibrations sont en cause. On constate alors un effet pervers de l'enjoliveur quand il y en a un, celui de masquer les vis de fixation desserrées.

Sans contrôle visuel régulier de ces vis, l'utilisateur du véhicule peut être en danger ainsi que les autres utilisateurs.

Même en l'absence d'enjoliveurs, certains chauffeurs de véhicules, peu attentifs, ne portent pas non plus nécessairement attention à des tels dévissages. Différents dispositifs de maintien existent dans le but d'empêcher cette désolidarisation des vis dans l'art antérieur. Ce sont des dispositifs anti-rotation, sous forme d'anneau, disposant d'autant de logements que nécessaire pour venir bloquer les têtes de vis. Ces dispositifs se greffent sur la jante ou sur les éléments de fixation par des moyens mécaniques nécessitant un outillage supplémentaire spécifique qui s'ajoute à l'outillage nécessaire pour un démontage de la roue.

Aussi, la présente invention vise à résoudre les problèmes de l'art antérieur en proposant un dispositif de blocage des écrous ou des vis de roues, intégré à l'enjoliveur de ladite roue, facilement démontable pour ne pas nécessiter d'outillage particulier ou supplémentaire. Ledit dispositif de blocage et donc de sécurité vient interdire la rotation des éléments de fixation de ladite roue.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de sécurité pour roue de véhicule, ladite roue comprenant une jante, fixée au moyeu dudit véhicule par des vis de fixation et équipée d'un enjoliveur, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens anti-rotation portés par l'enjoliveur et prévus pour coopérer avec les vis de fixation de la jante sur le moyeu.

On entend pour la suite de la description par "vis" soit des vis coopérant avec des trous taraudés dans le moyeu, soit des écrous prévus pour venir se visser sur des goujons solidaires dudit moyeu.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1A représente une roue de véhicule équipée d'un dispositif de sécurité selon l'invention,
- la figure 1B est une vue en coupe transversale du dispositif de sécurité de la figure 1A,
- 5 - les figures 2A et 2B représentent, respectivement une vue de dessous et en coupe transversale d'un capuchon,
- la figure 3 représente en vue latérale une variante de réalisation d'un capuchon,
- la figure 4 illustre un deuxième mode de réalisation des moyens de sécurité
- 10 de l'invention,
- les figures 5A et 5B illustrent un troisième mode de réalisation,
- la figure 6 représente une quatrième variante de réalisation,
- la figure 7 illustre une cinquième variante de réalisation,
- la figure 8 illustre une sixième variante de réalisation.

15 Le dispositif 10 de sécurité pour une roue 12 de véhicule selon l'invention est illustré par les figures 1A et 1B dans sa structure générale.

La roue 12 comprend un pneu 14 monté sur une jante 16 fixée au moyeu 18 par des vis 20 de fixation.

Un enjoliveur 22 intégrant le dispositif 10 de sécurité est rapporté sur la jante

20 16 par des moyens connus de l'art antérieur, par exemple grâce à un clipsage 24, facilitant le montage et le démontage dudit enjoliveur 22 sans outil particulier.

Le dispositif 10 de sécurité pour roue 12 de véhicule selon la présente invention incorpore des moyens 26 anti-rotation prévus pour empêcher une rotation, notamment un dévissage des vis 20 de fixation, susceptible d'entraîner une

25 désolidarisation de la roue 12 du véhicule.

Les moyens anti-rotation 26, détaillés en figure 1B, du dispositif de sécurité 10 comprennent au moins un capuchon 28 et des moyens 30 de blocage en rotation desdits capuchons.

Chaque capuchon 28 est lié en rotation avec chacune des vis de fixation 20 de la jante 16 solidaire du moyeu 18 à laquelle il est assujetti.

Les moyens de liaison en rotation de chacun des capuchons 28 du dispositif de sécurité 10 avec chaque vis comprend des moyens d'emboîtement 32, généralement un profil conjugué de la tête de vis dans le cas d'une vis à tête hexagonale, voir figures 2A et 2B ou d'une vis à tête six pans creux.

Chaque capuchon 28 du dispositif de sécurité 10 est monté libre en rotation par rapport à l'enjoliveur qui le porte de façon à permettre son orientation.

Dans ce but, les capuchons 28 ont un corps sensiblement cylindrique et disposent de moyens de fixation 34, tels que ceux illustrés sur le capuchon 28 présenté en coupe en figure 1B. Ces moyens de fixation 34 comprennent des trous 36, de diamètre sensiblement égal à celui du corps 38 du capuchon 28, prévus dans l'enjoliveur 22 en face de chaque vis de fixation 20 pour le passage desdits corps 38. Le maintien en position de chaque corps 38 de capuchon 28 dans un trou 36 de l'enjoliveur 22 est assuré par exemple par des ergots 40.

D'autres moyens de fixation 34, connus de l'homme du métier, peuvent être utilisés, du moment qu'ils autorisent une rotation du capuchon 28 tout en le maintenant sur l'enjoliveur 22 durant l'utilisation du véhicule, notamment une gorge avec un circlips.

Ainsi qu'illustré en figure 3, dans le cas d'une vis 20 ayant une tête à six pans creux, le capuchon 28-1 dispose d'une partie saillante 44-1 hexagonale, adaptée pour venir se loger dans ladite tête de vis standard à six pans creux, au jeu près d'emboîtement. Les autres éléments, ergots 40-1, corps 38-1 de capuchon, moyens 30-1 de blocage restent inchangés.

En complément, les moyens 30 de blocage en rotation comprennent au moins un index 46, susceptible de venir en butée sur des moyens 48 d'appui.

Dans le mode schématique général de réalisation, cet index 46 est orienté de manière sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation $\underline{X}$ du capuchon, qui est confondu avec l'axe de rotation de la vis de fixation 20.

Le fonctionnement du dispositif de sécurité selon la présente invention est
5 maintenant décrit dans son mode général avec adaptation femelle pour tête de vis hexagonale ou mâle pour tête de vis à six pans creux.

La personne en charge de l'entretien que l'on appellera chauffeur par commodité, met en place un enjoliveur 22 sur chacune des roues. L'enjoliveur est rapporté sur la jante 16 et les capuchons 28 du dispositif de sécurité 10 de
10 l'enjoliveur 22 sont mis en place et orientés en les faisant coopérer avec les têtes 20 des vis de fixation.

Les moyens de blocage 30 en rotation vont empêcher la rotation des capuchons 28. En effet, en cas d'amorce de dévissage, la vis 20 tourne sur un secteur angulaire très limité car le capuchon 28 qui en est solidaire en rotation tourne
15 simultanément. La rotation du capuchon déplace aussi l'index 46 en rotation qui vient au contact des moyens 48 d'appui, en l'occurrence le moyeu de roue en saillie.

Dès lors, la vis 20 ne peut plus se dévisser inopinément sous l'effet des vibrations et autres chocs.

20 La figure 4 illustre un deuxième mode de réalisation dans lequel l'index 46-2 du capuchon 28-2 est monté sur un « système à cliquet » 50 autorisant la rotation manuelle dudit index 46-2 autour du corps 38-2 du capuchon 28-2 dans le sens contraire au sens de désolidarisation des vis de fixation 20.

Ainsi, lors du montage de l'enjoliveur 22 incorporant un dispositif de sécurité 10
25 avec des capuchons 28-2 conçus selon ce mode de réalisation, l'index 46-2 peut être mis en butée au plus près des moyens d'appui 48 dès la mise en service, évitant même l'amorce de desserrage.

En variante, il est possible de prévoir des moyens d'appui 48 des index 46 des capuchons 28, indispensables à leur blocage en rotation, qui sont portés par l'enjoliveur 22 lui-même ou par des éléments extérieurs audit enjoliveur 22.

Ainsi, selon une troisième variante de réalisation du dispositif, représentée sur
5 les figures 5A et 5B, les moyens d'appui 48-3 des index 46-3 des capuchons 28-3 comprennent une paroi P ménagée directement sur l'enjoliveur de sorte à obtenir le blocage des index 46-3. Cette paroi P est placée de façon préférentielle à proximité des index 46-3 des capuchons.

Les vis de fixation 20 étant sensiblement réparties selon un cercle C dont le
10 centre correspond à l'axe Y de rotation de la roue 12, cette paroi P est en saillie vers l'extérieur et la hauteur est sensiblement égale à celle des capuchons 28-3.

Sur la figure 5A, cette paroi P est d'un diamètre sensiblement inférieur au cercle C de répartition des vis de fixation 20, et offre donc sa face extérieure comme moyens 48-3 d'appui aux index 46-3 des capuchons 28-3.

15 Sur la figure 5B, cette paroi P est d'un diamètre sensiblement supérieur au cercle C de répartition des vis de fixation 20, et offre donc sa face intérieure comme moyens 48-3 d'appui aux index 46-3 des capuchons 28-3.

Selon une quatrième variante des moyens d'appui 48-4, illustrée en figure 6, il est prévu au moins un axe 52 sensiblement cylindrique, une goupille par exemple,
20 de hauteur sensiblement égale à celle du capuchon 28-4.

Idéalement, il est prévu plusieurs positions 54 à proximité d'un capuchon 28-4 pour l'axe 52.

Selon une cinquième variante illustrée en figure 7, le blocage d'au moins un index 46-5 de chaque capuchon 28-5 du dispositif de sécurité 10 est réalisé par le
25 capuchon 28-5 adjacent. Dans ce cas, l'index 46-5 de chaque capuchon 28-5 doit être suffisamment long pour venir en appui sur le capuchon 28-5 adjacent.

Selon une sixième variante illustrée en figure 8, le blocage des index 46-6 des capuchons 28-6 du dispositif de sécurité 10 est réalisé par appui directement sur le moyeu 18 lorsque celui-ci est en saillie.

Avantageusement, l'enjoliveur 22 peut comprendre une pièce en plus, appelée
5 cache, cette pièce visant à compléter la fonction d'embellissement d'un enjoliveur 22 en venant masquer le dispositif de sécurité 10 pour roue 12 de véhicule. Ce cache vient se fixer sur l'enjoliveur 22 par des moyens connus de l'homme de l'art.

Bien entendu, l'invention n'est évidemment pas limitée au mode de réalisation
10 représenté et décrit ci-dessus, mais en couvre au contraire toutes les variantes, notamment en ce qui concerne les matériaux utilisés, les dimensions et formes de du dispositif de sécurité 10, de ses capuchons 28 et de l'enjoliveur 22 associé.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de sécurité (10) pour une roue (12) de véhicule, ladite roue (12) comprenant une jante (16) fixée au moyeu (18) dudit véhicule par des vis de fixation (20) et équipée ou susceptible d'être équipée d'un enjoliveur (22), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens anti-rotation (26) prévus pour
5 coopérer avec les vis de fixation (20) de la jante (16) sur le moyeu (18) intégré audit enjoliveur.

2. Dispositif de sécurité (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens anti-rotation (26) du dispositif de sécurité (10) comprennent un capuchon (28) coopérant avec au moins une vis de fixation (20) et des moyens
10 (30) de blocage en rotation desdits capuchons (28).

3. Dispositif de sécurité (10) selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque capuchon (28) comprend des moyens d'emboîtement (32) susceptibles de coopérer avec une vis de fixation (20).

4. Dispositif de sécurité (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce que
15 les moyens d'emboîtement (32) sont adaptés à la forme de la tête des vis de fixation (20).

5. Dispositif de sécurité (10) selon l'une des revendications 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que les moyens de blocage (30) en rotation d'un capuchon (28) comprennent au moins un index (46) solidaire du capuchon (28) apte à coopérer
20 avec des moyens d'appui (48).

6. Dispositif de sécurité (10) selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque index (46-2) de capuchon (28-2) est monté sur chaque capuchon (28-2) par l'intermédiaire d'un système (50) à cliquet.

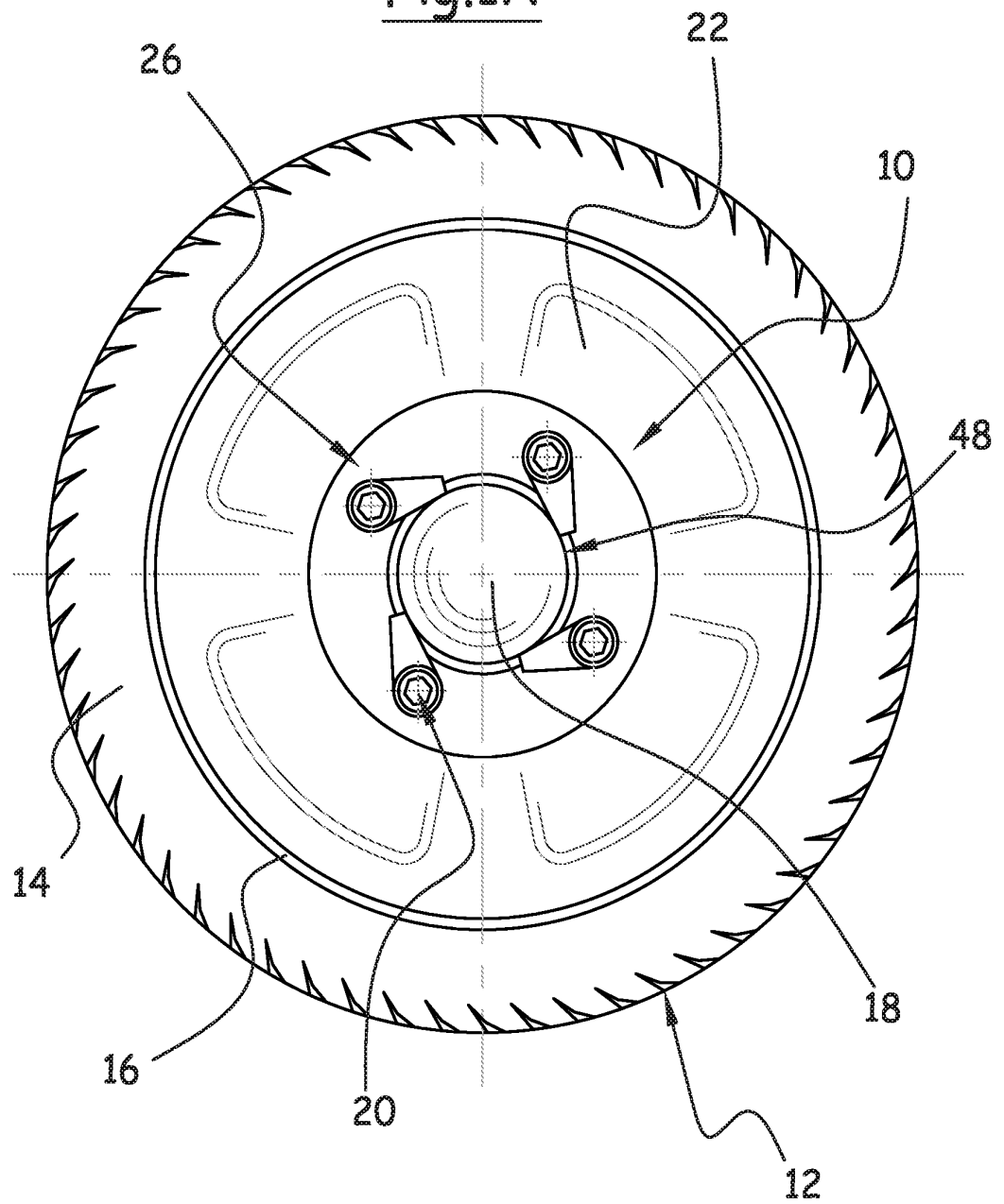
7. Dispositif de sécurité (10) selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les moyens d'appui (48) des index (46) des capuchons (28) comprennent une paroi P , sensiblement cylindrique, solidaire de l'enjoliveur (22).

5 8. Dispositif de sécurité (10) selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les moyens d'appui (48) d'au moins un index (46) de chaque capuchon (28) comprennent au moins un axe (52) pouvant prendre plusieurs positions (54).

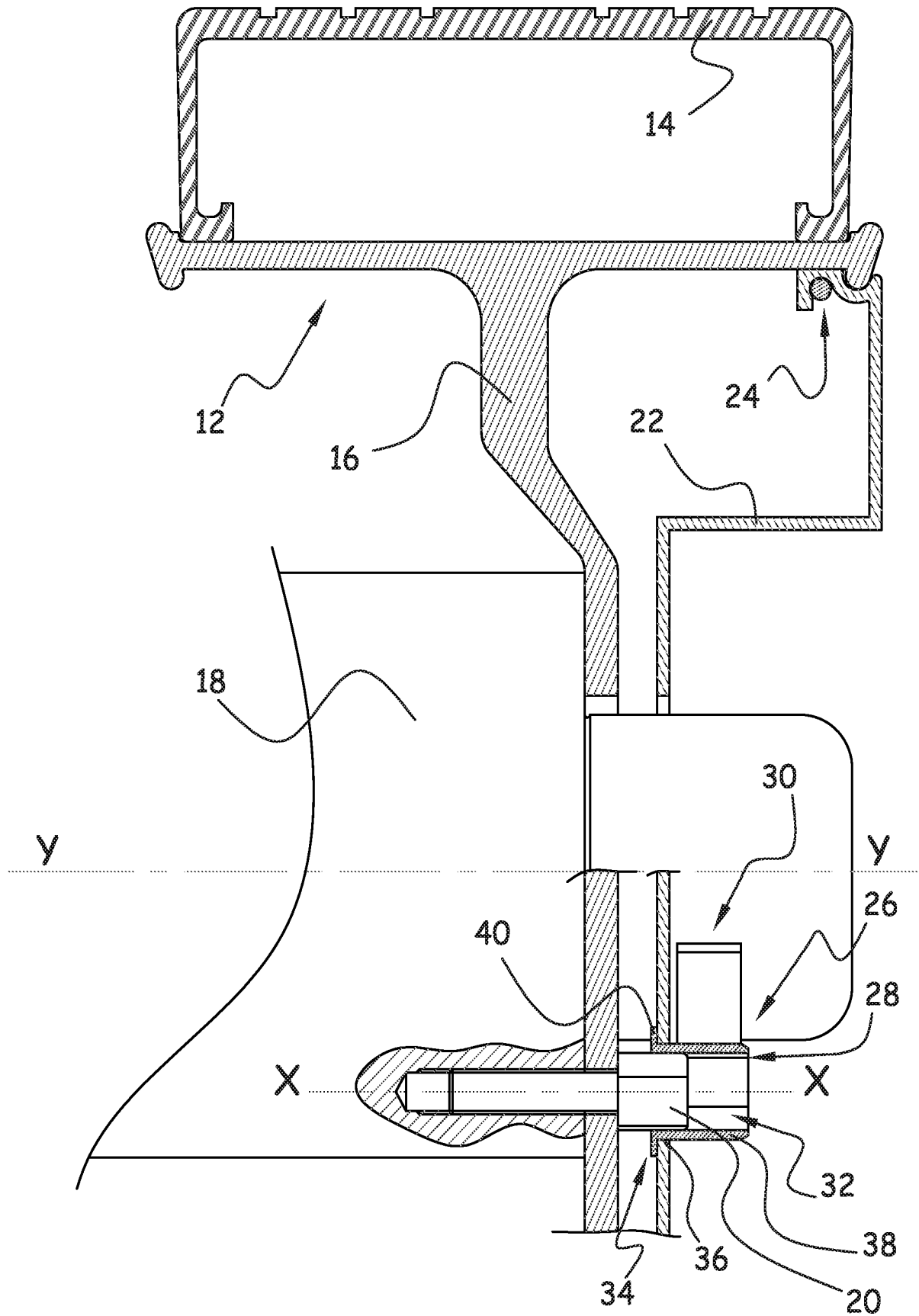
9. Dispositif de sécurité (10) selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les moyens d'appui (48) d'au moins un index (46) de chaque
10 capuchon (28) sont constitués par le capuchon (28) adjacent.

10. Enjoliveur (22) intégrant le dispositif de sécurité (10) pour roue (12) de véhicule selon l'une des revendications précédentes.

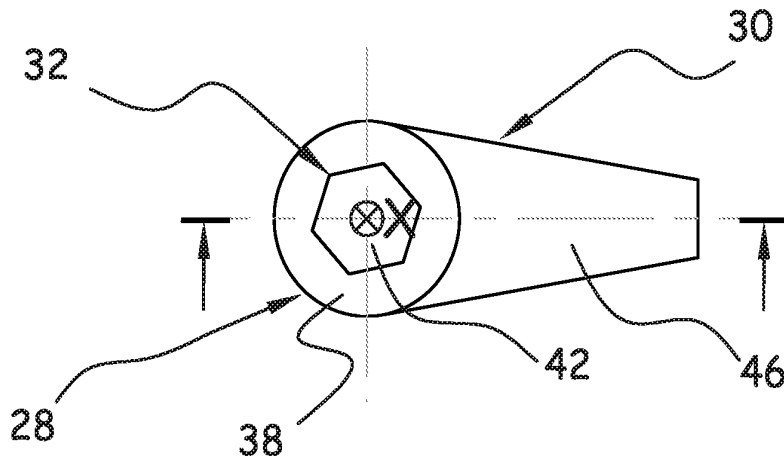
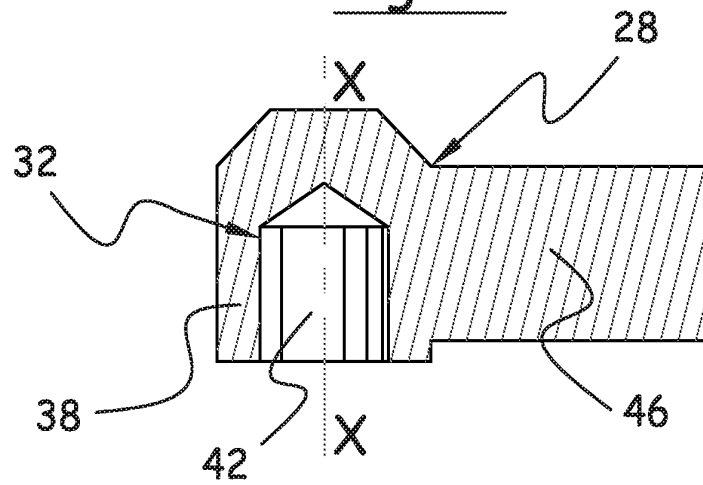
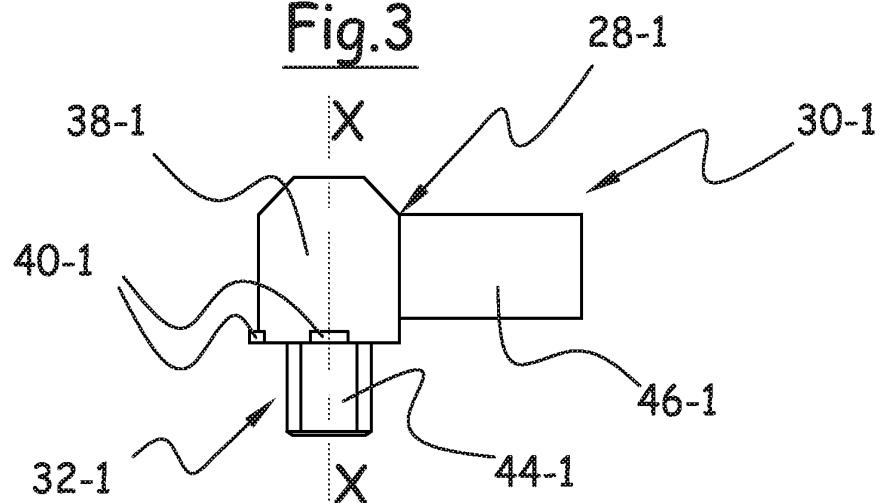
1/6

Fig.1A

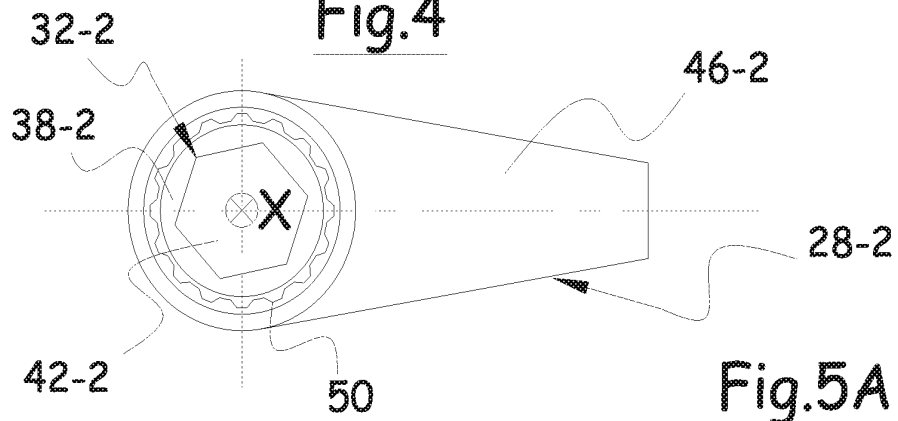
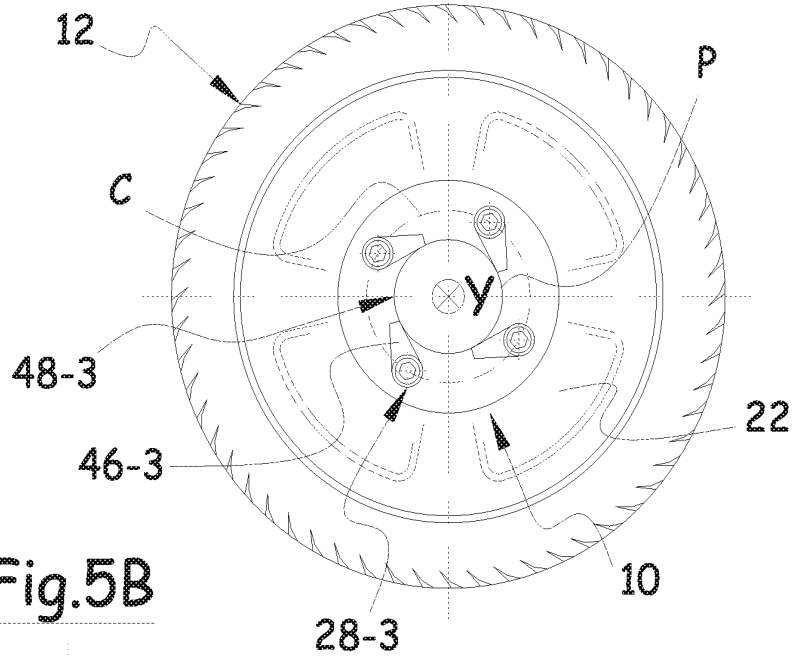
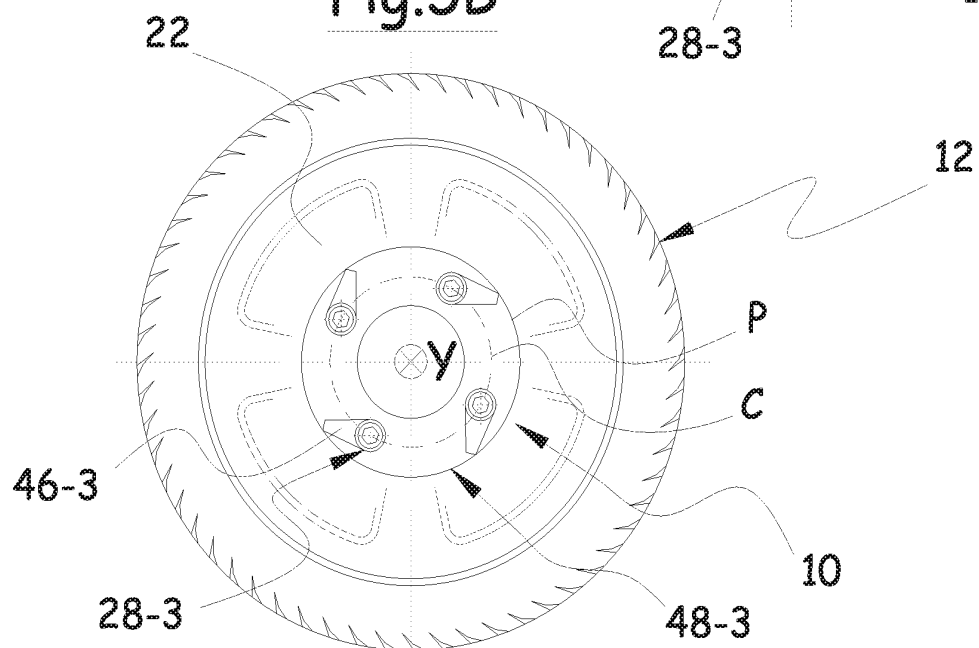
2/6
Fig.1B



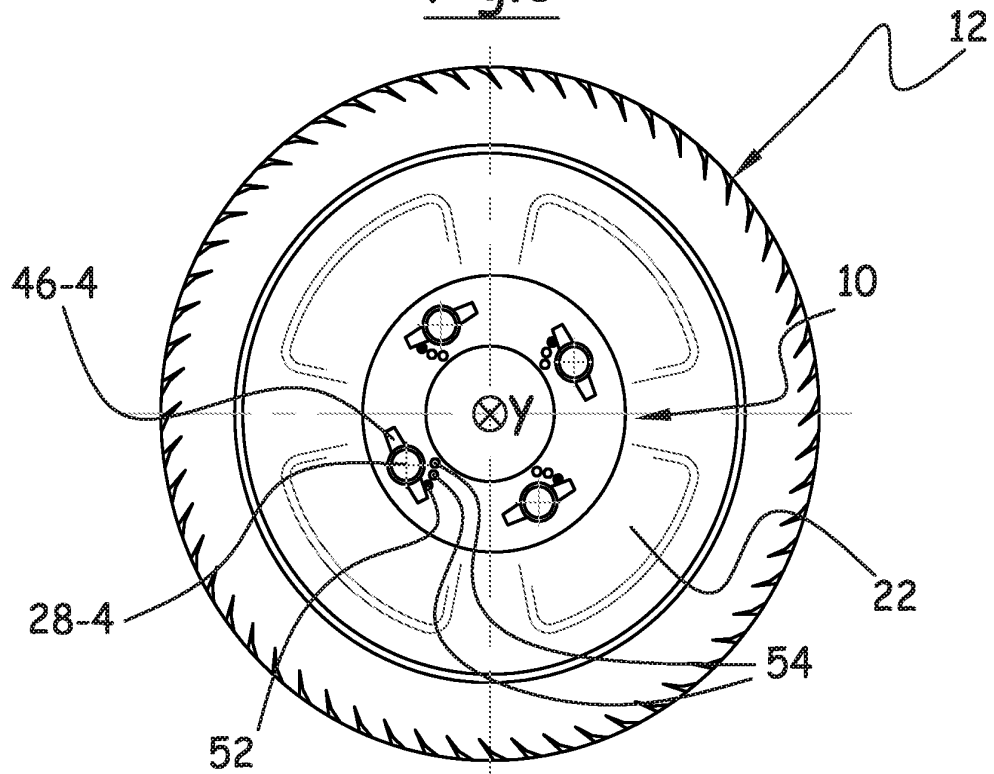
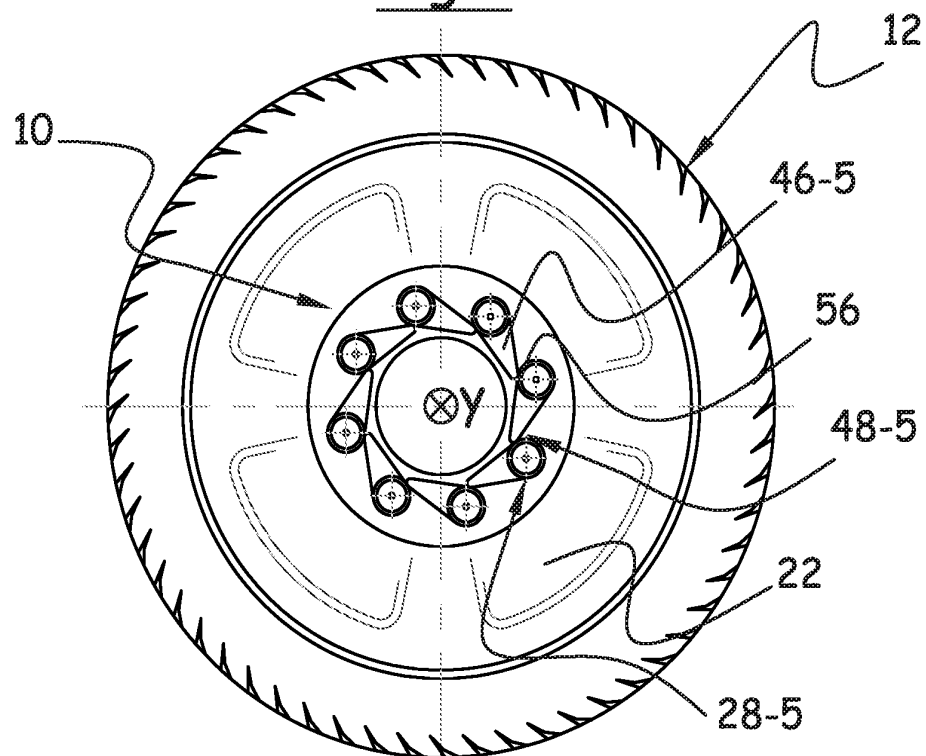
3/6

Fig.2AFig.2BFig.3

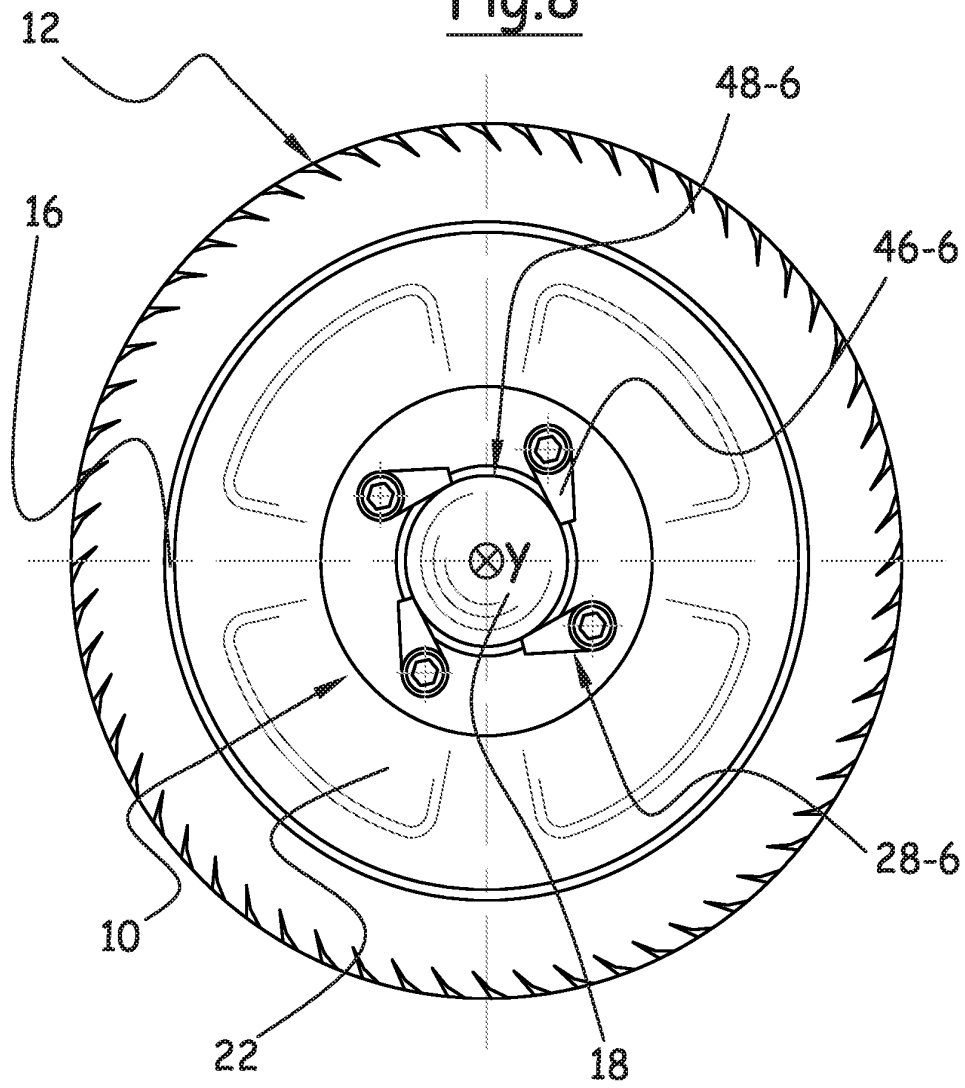
4/6

Fig.4Fig.5AFig.5B

5/6

Fig.6Fig.7

6/6

Fig.8



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 675006
FR 0650448

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	JP 2001 219703 A (SAPURAI KK) 14 août 2001 (2001-08-14) * alinéa [0032] - alinéa [0035] * * abrégé; figures 3,8 *	1-4,10	
X	JP 06 156001 A (TAKAKURA MICHIMIRO) 3 juin 1994 (1994-06-03) * abrégé; figures 1-5 *	1-4,10	
X	US 3 549 204 A (SPISAK EDWARD G) 22 décembre 1970 (1970-12-22) * colonne 3, ligne 62 - colonne 4, ligne 31 * * colonne 5, ligne 7 - ligne 18 * * figures 1-4 *	1	
A	GB 2 325 504 A (ROWLEDGE JOHN FREDERICK [GB]) 25 novembre 1998 (1998-11-25) * abrégé; figures 1-10 *	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F16B B60B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 novembre 2006		Verkerk, Ewout	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0650448 FA 675006

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 **22-11-2006**

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
JP 2001219703 A	14-08-2001	AUCUN	
JP 6156001 A	03-06-1994	JP 2519159 B2	31-07-1996
US 3549204 A	22-12-1970	AUCUN	
GB 2325504 A	25-11-1998	AUCUN	