

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 086 256

②1 N° d'enregistrement national : **18 71081**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 62 D 25/12 (2019.01)**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.09.18.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.03.20 Bulletin 20/13.

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 :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *RENAULT S.A.S. Société par actions
simplifiée* — FR.

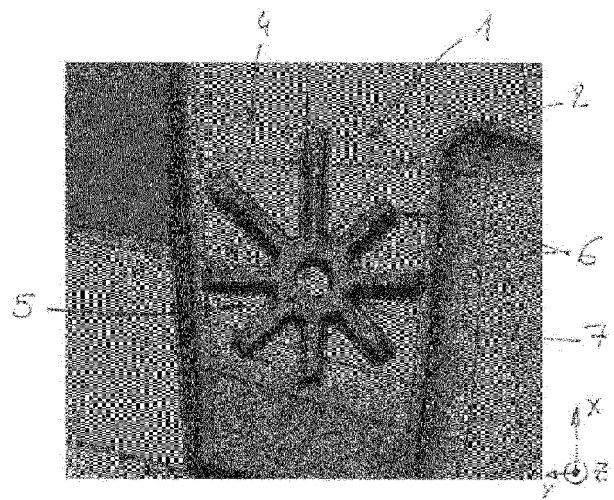
⑦2 Inventeur(s) : FERIN JULIEN et DO NASCIMENTO
SILVINO.

⑦3 Titulaire(s) : *RENAULT S.A.S. Société par actions
simplifiée.*

⑦4 Mandataire(s) : *RENAULT SAS.*

⑤4 **CALANDRE DE VEHICULE AUTOMOBILE COMPRENANT DES ZONES D'APPUI RENFORCEES POUR
COOPERER AVEC DES BUTEES DE CAPOT.**

⑤7 L'invention concerne une calandre (1) de véhicule automobile comprenant au moins une zone d'appui (2) destinée à coopérer en contact avec une butée (3) montée sur une face inférieure du capot du véhicule, caractérisée en ce qu'elle comprend une face supérieure (4) sur laquelle est conformé un relief (5) constitué d'une série de nervures (6; 7), cette dernière se décomposant en une nervure centrale (7) de forme annulaire et des nervures extérieures (6) prolongeant radialement la nervure centrale (7), ces nervures (6; 7) définissant à leur sommet une surface supérieure continue constituant la zone d'appui (2).



FR 3 086 256 - A1



Description

Titre de l'invention : Calandre de véhicule automobile comprenant des zones d'appui renforcées pour coopérer avec des butées de capot

- [0001] La présente invention concerne une calandre de planche de bord d'un véhicule automobile. L'invention se rapporte plus particulièrement à une calandre comprenant des moyens de renforcement pour résister à l'effort de claquement de capot lors de sa fermeture.
- [0002] Les véhicules automobiles connus comportent classiquement dans leur partie avant un capot avant pourvus de butées. Ces butées viennent au contact de différentes zones d'appui de la calandre du véhicule. Cette zone de la calandre qui remonte légèrement vers l'arrière dans le compartiment sous capot est également couramment désignée « plastron ». Les zones d'appui prévues sur la calandre ou le plastron doivent résister à l'effort de claquement du capot. La calandre étant généralement en plastique, elle tend généralement à se déformer sous cette contrainte de claquement. Les dispositifs de l'art antérieur donnent plus ou moins satisfaction, mais sont perfectibles notamment pour des surfaces d'appui présentant une inclinaison vers l'avant du véhicule.
- [0003] L'invention a pour but de pallier tout ou partie des inconvénients précédents en proposant une calandre de véhicule automobile présentant au moins une zone d'appui renforcée.
- [0004] A cet effet, l'invention a pour objet une calandre de véhicule automobile comprenant au moins une zone d'appui destinée à coopérer en contact avec une butée montée sur une face inférieure du capot du véhicule, caractérisée en ce qu'elle comprend une face supérieure sur laquelle est conformé un relief constitué d'une série de nervures, cette dernière se décomposant en une nervure centrale de forme annulaire et des nervures extérieures prolongeant radialement la nervure centrale, ces nervures définissant à leur sommet une surface supérieure continue constituant la zone d'appui.
- [0005] La forme nervurée du relief qui supporte la zone d'appui offre une grande rigidité à la calandre, dans la zone impactée par une butée du capot.
- [0006] D'autres caractéristiques avantageuses de l'invention sont présentées ci-après.
- [0007] Le relief comprend entre six et dix nervures extérieures régulièrement réparties autour de la nervure centrale.
- [0008] Le relief comprend huit nervures extérieures régulièrement réparties autour de la nervure centrale.
- [0009] La zone d'appui est plane.
- [0010] Le relief est réalisé d'un seul tenant par injection plastique avec la calandre.
- [0011] La zone d'appui définit un angle non nul par rapport à une zone adjacente plane de la

face supérieure de la calandre, cet angle étant inférieur à 20.

[0012] L'angle entre la zone d'appui et une zone plane adjacente de la face supérieure de la calandre est compris entre 10 et 15.

[0013] Le relief est conformé de façon symétrique par rapport à un plan médian vertical longitudinal, des nervures arrière ayant une hauteur supérieure aux nervures avant du fait de l'inclinaison entre la zone d'appui et la face supérieure de la calandre.

[0014] L'épaisseur transversale des nervures est comprise entre 3 et 10 mm.

[0015] L'invention a également pour objet un véhicule automobile comprenant une calandre ayant tout ou partie des caractéristiques précédentes, ladite calandre comportant entre deux et six zones d'appui, notamment quatre zones d'appui réparties suivant la direction transversale du véhicule.

[0016] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante d'un exemple non limitatif de l'invention, et à la lumière des dessins annexés.

[0017] [fig.1]

représente une vue partielle en perspective d'une zone sous capot d'un véhicule automobile comportant une calandre selon l'invention, la vue étant localisée à l'avant et le capot étant relevé.

[0018] [fig.2]

représente une vue agrandie d'un détail de la calandre de la figure 1, illustrant une zone d'appui coopérant en contact avec une butée du capot, la butée étant ici représentée au contact de la zone d'appui (sans le capot).

[0019] [fig.3]

est une vue en section transversale d'une zone d'appui et du relief associé formé sur la calandre de la figure 1, la section transversale étant définie suivant un plan vertical longitudinal.

[0020] [fig.4]

est une vue du dessus d'une zone d'appui de la calandre de la figure 1 coopérant en contact avec une butée de capot (butée et capot non représentés).

[0021] Dans la description, les directions et orientations sont données en référence à un repère orthonormé direct classiquement utilisé en conception automobile, dans lequel X désigne la direction longitudinale avant – arrière du véhicule, pointant vers l'arrière du véhicule, Y est la direction transversale au véhicule pointant vers la droite du véhicule, et Z est la direction verticale, pointant vers le haut.

[0022] Les notions « avant » et « arrière » sont données en référence au sens de marche normal, vers l'avant du véhicule.

[0023] L'expression « sensiblement » signifie qu'un léger écart est admis dans le cadre de l'invention par rapport à une valeur nominale déterminée. Par exemple « sensiblement vertical » signifie qu'une inclinaison de l'ordre de 10° par rapport à un direction

strictement verticale est admise dans le périmètre de l'invention.

- [0024] On a représenté à la figure 1 une partie supérieure d'une calandre de véhicule automobile. La calandre 1 est un élément ici en matière plastique injectée s'étendant entre un bouclier avant du véhicule et le capot (non représentés). La partie supérieure de la calandre 1 qui s'étend vers l'arrière du véhicule définit un plastron comprenant plusieurs zones d'appui 2 destinée chacune à coopérer en contact avec une butée 3 respective montée sur une face inférieure du capot du véhicule.
- [0025] La butée 3 est ici représentée seule sans le capot sur lequel elle est montée.
- [0026] La calandre comprend une face supérieure 4 sur laquelle est conformé un relief 5 constitué d'une série de nervures 6, 7.
- [0027] Cette série de nervures 6, 7 se décompose en une nervure centrale 7 de forme annulaire, visible aux figures 3 et 4, et des nervures extérieures 6 prolongeant radialement la nervure centrale 7.
- [0028] Les nervures 6, 7 définissent à leur sommet une surface supérieure continue constituant la zone d'appui 2.
- [0029] Dans l'exemple illustré le relief 5 comprend entre six et dix nervures extérieures 6 régulièrement réparties autour de la nervure centrale 7. L'expression « régulièrement réparties » se comprend de façon angulaire c'est-à-dire que deux nervures extérieures adjacentes forment un même angle. Dans l'exemple, huit nervures extérieures 6 sont régulièrement réparties autour de la nervure centrale 7.
- [0030] La zone d'appui 2 est plane et continue sur les sommets ou arêtes supérieures de la série de nervures 6, 7.
- [0031] Le relief 5 est réalisé d'un seul tenant par injection plastique avec la calandre.
- [0032] La zone d'appui 2 définit un angle non nul par rapport à une zone adjacente plane de la face supérieure 4 de la calandre 1, cet angle étant inférieur à 20°. Plus précisément, l'angle entre la zone d'appui 2 et une zone plane adjacente de la face supérieure 4 de la calandre 1 est compris entre 10 et 15°.
- [0033] On note que le plastron et le relief 2 est des pièces plastiques d'un seul tenant qui sont démoulés essentiellement suivant la direction longitudinale X, avec une composante moins grande en Z. Le relief 5 et l'inclinaison de la zone d'appui 2 sont choisis de façon compatible avec cette direction de démoulage.
- [0034] Le relief 5 est conformé de façon symétrique par rapport à un plan médian vertical longitudinal (parallèle à un plan XZ), des nervures arrière ayant une hauteur supérieure aux nervures avant du fait de l'inclinaison entre la zone d'appui 2 et la face supérieure 4 de la calandre 1.
- [0035] Dans l'exemple choisi, l'épaisseur transversale des nervures est comprise entre 3 et 10 mm. Le diamètre entre les extrémités extérieures de deux nervures extérieures 6 diamétralement opposés est compris entre 20 mm et 60 mm.

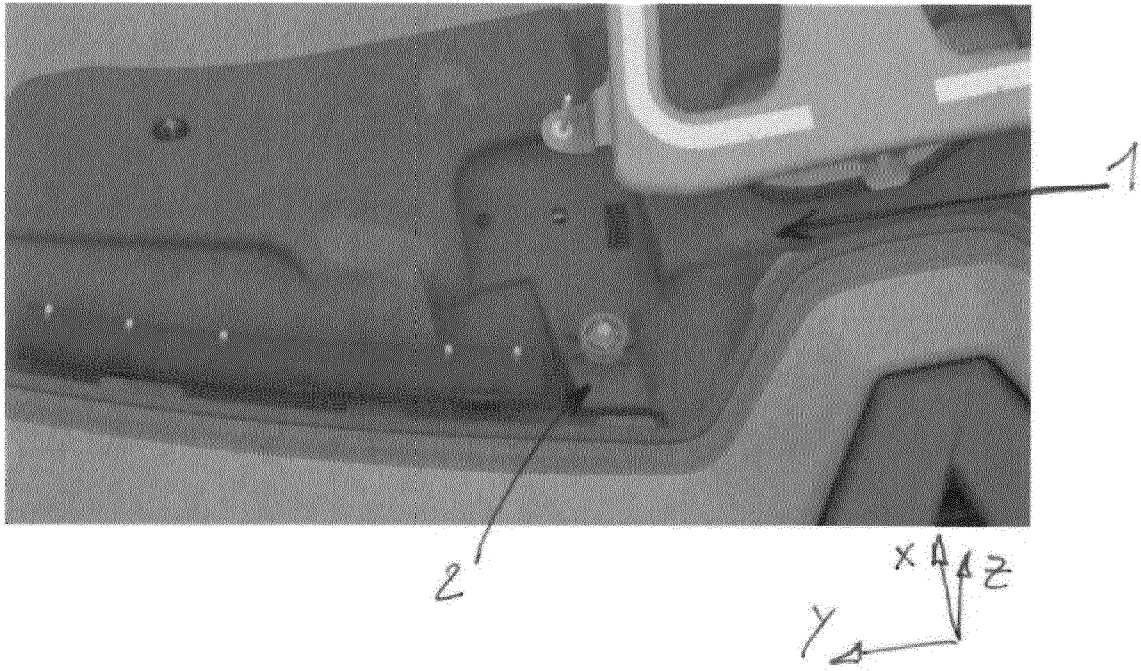
- [0036] Le véhicule automobile selon l'invention comprend une calandre comportant entre typiquement deux et six zones d'appui 2. Dans un exemple de réalisation, la calandre comprend quatre zones d'appui 2 réparties suivant la direction transversale Y du véhicule.
- [0037] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes ou variantes de réalisation décrits précédemment et comprends tous les équivalents techniques de ces moyens.

Revendications

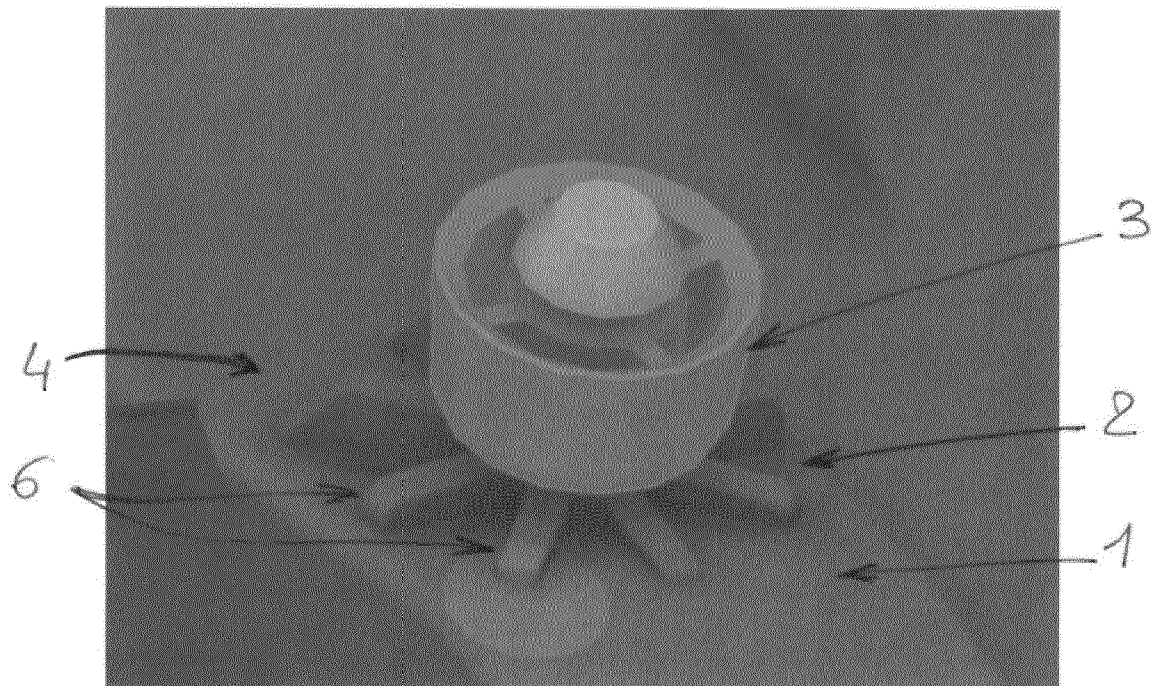
- [Revendication 1] Calandre (1) de véhicule automobile comprenant au moins une zone d'appui (2) destinée à coopérer en contact avec une butée (3) montée sur une face inférieure du capot du véhicule, caractérisée en ce qu'elle comprend une face supérieure (4) sur laquelle est conformé un relief (5) constitué d'une série de nervures (6 ; 7), cette dernière se décomposant en une nervure centrale (7) de forme annulaire et des nervures extérieures (6) prolongeant radialement la nervure centrale (7), ces nervures (6 ; 7) définissant à leur sommet une surface supérieure continue constituant la zone d'appui (2).
- [Revendication 2] Calandre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le relief (5) comprend entre six et dix nervures extérieures (6) régulièrement réparties autour de la nervure centrale (7).
- [Revendication 3] Calandre selon la revendication 2, caractérisée en ce que le relief (5) comprend huit nervures extérieures (6) régulièrement réparties autour de la nervure centrale (7).
- [Revendication 4] Calandre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la zone d'appui (2) est plane.
- [Revendication 5] Calandre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le relief (5) est réalisé d'un seul tenant par injection plastique avec la calandre (1).
- [Revendication 6] Calandre selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que la zone d'appui (2) définit un angle non nul par rapport à une zone adjacente plane de la face supérieure (4) de la calandre (1), cet angle étant inférieur à 20°.
- [Revendication 7] Calandre selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'angle entre la zone d'appui (2) et une zone plane adjacente de la face supérieure (4) de la calandre (1) est compris entre 10 et 15°.
- [Revendication 8] Calandre selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que le relief (5) est conformé de façon symétrique par rapport à un plan médian vertical longitudinal, des nervures arrière ayant une hauteur supérieure aux nervures avant du fait de l'inclinaison entre la zone d'appui (2) et la face supérieure (4) de la calandre (1).
- [Revendication 9] Calandre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'épaisseur transversale des nervures (6 ; 7) est comprise entre 3 et 10 mm.
- [Revendication 10] Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend une calandre (1)

selon l'une quelconque des revendications précédentes, ladite calandre (1) comportant entre deux et six zones d'appui (2), notamment quatre zones d'appui (2) réparties suivant la direction transversale (Y) du véhicule.

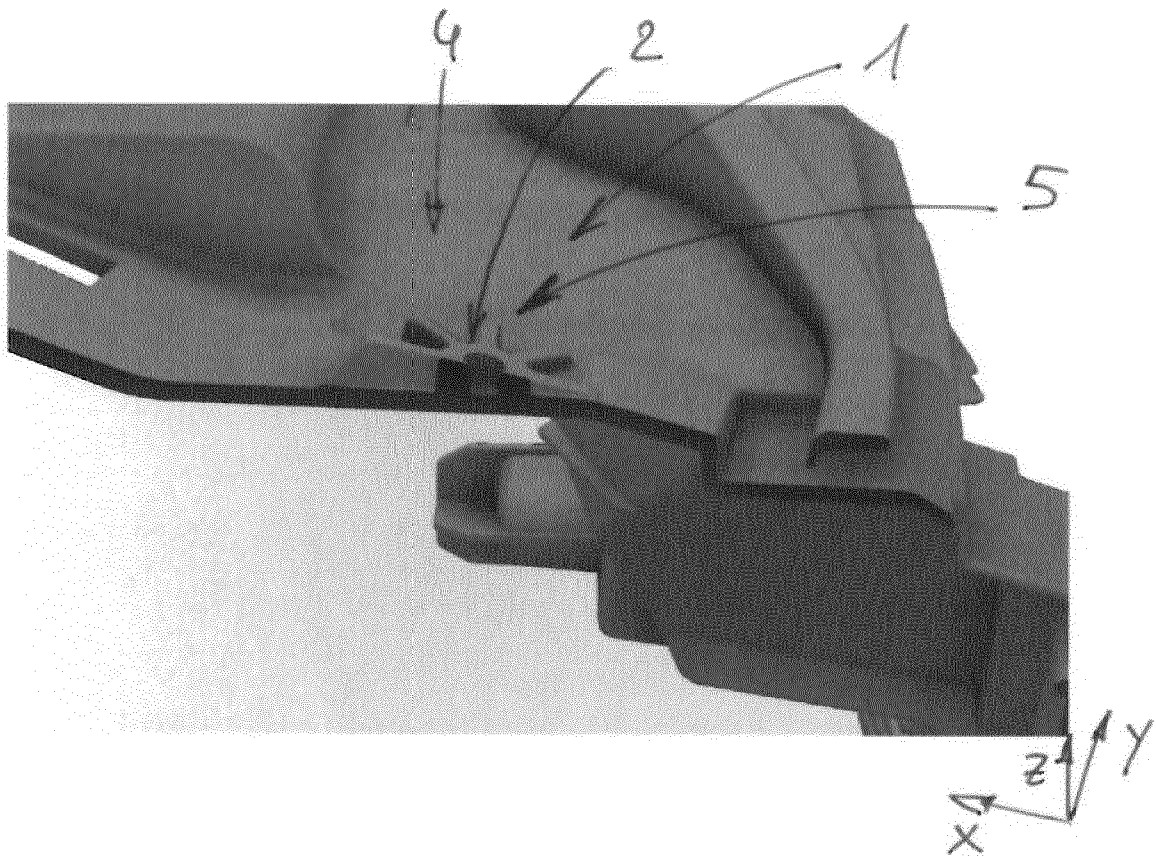
[Fig. 1]



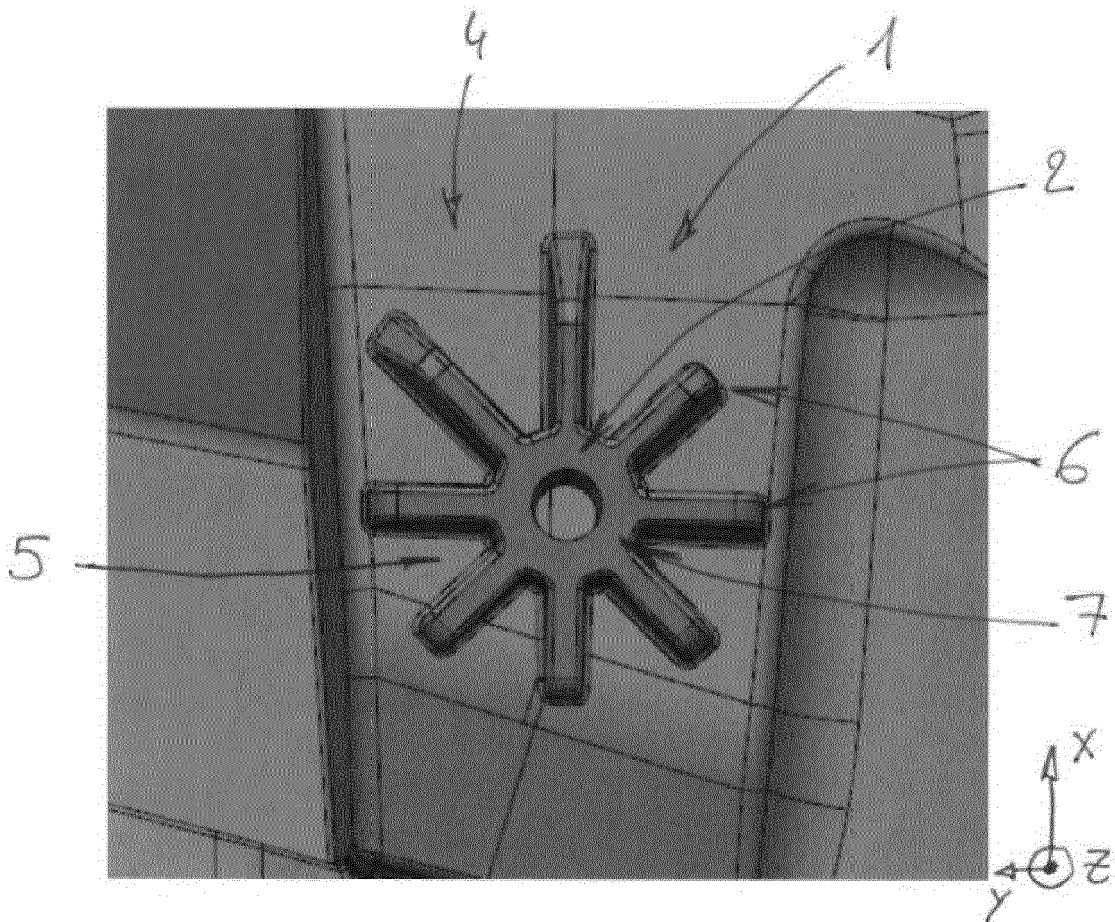
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



**RAPPORT DE RECHERCHE
 PRÉLIMINAIRE**

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

 N° d'enregistrement
 national

 FA 859279
 FR 1871081

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	EP 1 595 755 A1 (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 16 novembre 2005 (2005-11-16) * le document en entier *	1-7,9,10	B62D25/12
A	----- * le document en entier *	8	
X	EP 2 505 756 A2 (DAIWA KASEI KOGYO KK [JP]) 3 octobre 2012 (2012-10-03) * alinéas [0021] - [0023]; figures 1,2 *	1,10	
X	EP 1 488 987 A1 (DAIHATSU MOTOR CO LTD [JP]) 22 décembre 2004 (2004-12-22) * figure 1 *	1,10	
A	----- FR 2 937 608 A1 (FAURECIA BLOC AVANT [FR]) 30 avril 2010 (2010-04-30) * revendications 1,6 *	1,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		7 mai 2019	Scheuer, Jürgen
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1871081 FA 859279**

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 **07-05-2019**
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
EP 1595755	A1	16-11-2005	AT 412561 T	15-11-2008
			DE 602004012070 T2	26-03-2009
			EP 1595755 A1	16-11-2005
			EP 1747124 A1	31-01-2007
			ES 2301950 T3	01-07-2008
			JP 2007537091 A	20-12-2007
			US 2006237998 A1	26-10-2006
			WO 2005120907 A1	22-12-2005

EP 2505756	A2	03-10-2012	CN 102733705 A	17-10-2012
			EP 2505756 A2	03-10-2012
			JP 5666368 B2	12-02-2015
			JP 2012211660 A	01-11-2012
			KR 20120112252 A	11-10-2012
			US 2012246896 A1	04-10-2012

EP 1488987	A1	22-12-2004	AU 2003207068 A1	13-10-2003
			DE 60309577 T2	30-08-2007
			EP 1488987 A1	22-12-2004
			JP 4087632 B2	21-05-2008
			JP 2003285717 A	07-10-2003
			WO 03082654 A1	09-10-2003

FR 2937608	A1	30-04-2010	AUCUN	
