

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 10.04.09.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.10.10 Bulletin 10/41.

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) : RENAULT SAS Société par actions
simplifiée — FR.

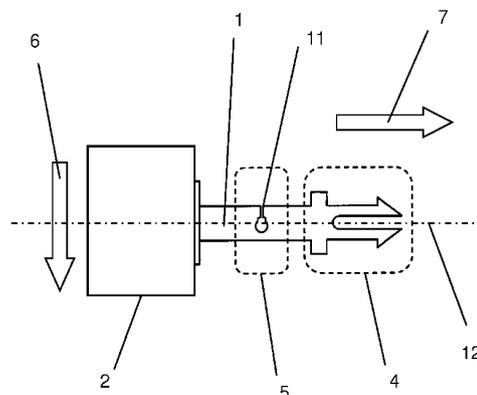
72 Inventeur(s) : DUPREZ DIDIER.

73 Titulaire(s) : RENAULT SAS Société par actions sim-
plifiée.

74 Mandataire(s) : RENAULT SAS.

54 DISPOSITIF DE FIXATION POUR ELEMENT IMPLANTE DANS LA ZONE DE CHOC REGLEMENTAIRE SOUS
CAPOT.

57 La présente invention concerne un dispositif de fixation faisant le lien, par une poutre (1), entre l'élément (2) à supporter et la partie (4) du véhicule supportant l'élément (2) caractérisé en ce que la poutre (1) comporte, dans une zone intermédiaire (5) entre l'élément (2) à supporter et la partie (4) du véhicule supportant l'élément, une saignée (11) perpendiculaire à l'axe (12) de la poutre (1), cette saignée (11) étant constituée d'une rainure se terminant préférentiellement, dans l'ordre, par une rainure de dimension plus large et un vide, les rainures et le vide étant adaptés de façon à se que la poutre (1) résiste à l'effort de montage selon une direction parallèle à l'axe (12) de la poutre (1) et se déforme de façon réversible ou irréversible selon une direction de l'effort de choc perpendiculaire à l'axe (12) de la poutre de manière à s'effacer de la zone de choc réglementaire en cas de choc, la poutre (1) étant préférentiellement soudée ou collée, à une extrémité, à l'élément supporté (2) et possédant, à l'autre extrémité, un système de fixation (4) à la partie du véhicule supportant l'élément (4).



Dispositif de fixation pour élément implanté dans la zone de choc réglementaire sous capot

La présente invention concerne le domaine automobile, en particulier les éléments situés sous capot de véhicule. L'invention propose un dispositif
5 de fixation permettant l'implantation d'éléments sous un capot de véhicule.

L'implantation d'éléments, notamment d'éléments de l'admission d'air du moteur sous le capot de véhicule rencontre plusieurs contraintes. L'une de ces contraintes concerne la sécurité qui impose une zone de choc réglementaire. Cette zone de choc doit être libre de tout élément ne
10 respectant pas les critères réglementaires d'effort, de raideur et d'épaisseur afin de minimiser l'impact d'un choc entre le véhicule et un corps extérieur au véhicule, un piéton, par exemple. L'autre de ces contraintes est le design du véhicule.

Actuellement, les fixations d'élément de véhicule telles qu'elles
15 existent aujourd'hui ne permettent pas de respecter ces contraintes. Elles sont généralement trop rigides. D'ailleurs, il n'existe pas d'éléments du compartiment moteur dans la zone de choc réglementaire sous le capot de véhicule.

La présente invention a pour but de répondre à ces exigences de
20 contraintes en proposant un dispositif de fixation d'éléments qui permet à l'élément supporté par cette fixation de s'effacer de la zone de choc réglementaire de manière réversible ou irréversible lors d'un choc. Ce dispositif de fixation est particulièrement adapté au maintien d'éléments légers tels que des conduits, des résonateurs, des écopés et des boîtiers à
25 air des systèmes d'admission d'air moteur.

Ce but est atteint par un dispositif de fixation faisant le lien, par une poutre, entre l'élément à supporter et la partie du véhicule supportant l'élément, caractérisé en ce que la poutre comporte, dans une zone intermédiaire entre l'élément à supporter et la partie du véhicule supportant
30 l'élément, une saignée perpendiculaire à l'axe de la poutre, cette saignée

constituée d'une rainure se terminant, dans l'ordre, par une rainure de dimension plus large et un vide, les dimensions des rainures et du vide étant adaptées de façon à ce que la poutre résiste à l'effort de montage selon une direction parallèle à l'axe de la poutre et se déforme de façon réversible ou
5 irréversible selon la direction de l'effort de choc perpendiculaire à l'axe de la poutre de manière à s'effacer de la zone de choc réglementaire, la poutre étant soudée ou collée, à une extrémité, à l'élément supporté et possédant, à l'extrémité opposée, un système de fixation à la partie du véhicule supportant l'élément.

10 Selon une autre particularité, l'ouverture de la saignée fait face à la direction de l'effort de choc.

Selon une autre particularité, la longueur de la saignée est égale à la largeur de la poutre selon un axe perpendiculaire à l'axe de la poutre.

15 Selon une autre particularité, la longueur de la saignée est inférieure à la largeur de la poutre selon un axe perpendiculaire à l'axe de la poutre, de manière à former des pontets suivant l'axe de la poutre.

Selon une autre particularité, les largeurs et les profondeurs des rainures de la saignée sont définies pour que la fixation résiste au montage de l'élément sur le véhicule ainsi qu'aux sollicitations courantes subies par
20 l'élément supporté.

Selon une autre particularité, la dimension entre la position la plus basse de la saignée et la surface de la poutre opposée à l'ouverture de la saignée selon un axe parallèle à la direction de l'effort de choc est déterminée pour que le dispositif de fixation résiste aux sollicitations
25 courantes subies par l'élément supporté et se déforme de manière réversible ou irréversible pour que l'élément supporté s'efface de la zone réglementaire de choc en cas de choc.

Selon une autre particularité, la zone derrière l'élément maintenu par le dispositif de fixation dans la direction de l'effort de choc est libre de
30 manière à laisser l'élément y pénétrer au cours d'un choc.

Selon une autre particularité, le système de fixation à l'élément supporté est un collage ou un soudage.

Selon une autre particularité, le dispositif de fixation à la partie du véhicule supportant l'élément est un clip avec une butée.

Selon une autre particularité, les systèmes de fixation peuvent être inversés.

5 D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

– la figure 1 représente une vue en perspective du dispositif de fixation selon un mode de réalisation ;

10 – la figure 2 représente une vue de côté du dispositif de fixation selon un mode de réalisation ;

– la figure 3 représente une vue de côté de la zone du dispositif de fixation comportant la rainure selon un mode de réalisation ;

15 – la figure 4 représente une vue de côté du dispositif de fixation comportant l'élément supporté et la zone derrière l'élément maintenu.

La présente invention propose un dispositif de fixation (0) faisant le lien par une poutre (1) entre l'élément (2) à supporter et la partie du véhicule (3) devant supporté l'élément en référence à la figure 1.

20 En référence à la figure 2, le dispositif de fixation (0) supporte l'élément (2) de telle manière que la poutre (1) résiste à l'effort de montage (7) selon une direction parallèle à l'axe (12) de la poutre (1) et se déforme de façon réversible ou irréversible selon la direction de l'effort de choc perpendiculaire à l'axe (12) de la poutre (1).

25 Le dispositif de fixation (0) comporte une saignée (11) située dans une zone intermédiaire (5) entre l'élément supporté (2) et la partie du véhicule (3) supportant l'élément (2), perpendiculaire à l'axe (12) de la poutre (1).

30 En référence à la figure 3, la saignée (11) de profondeur t est constituée d'une rainure de largeur $d1$ et de profondeur $p1$ se terminant, préférentiellement, dans l'ordre, par une rainure de profondeur $p2$ et de largeur $d2$, $d2$ étant supérieur à $d1$, et un vide de dimension $d3$, $d1$, $d2$, $p1$ et $p2$ étant définies pour que le dispositif de fixation résiste au montage de

l'élément (2) sur le véhicule (3) ainsi qu'aux sollicitations courantes subies par l'élément (2) supporté.

5 Selon un mode de réalisation, la dimension e , entre la position la plus basse de la saignée (11) et la surface de la poutre (1) opposée à l'ouverture de la saignée (11) selon un axe parallèle à la direction de l'effort de choc (6), est définie pour que le dispositif de fixation résiste aux sollicitations courantes subies par l'élément (2) supporté et se déforme de manière réversible ou irréversible pour que l'élément (2) supporté s'efface de la zone réglementaire de choc en cas d'un effort de choc.

10 En référence à la figure 4, l'élément supporté (2) de hauteur h est en dehors d'une hauteur z_1 de la limite (10) de la zone de choc. La zone derrière l'élément maintenu dans la direction de l'effort de choc doit être libre d'une hauteur z_2 au moins égale à h de manière à ce que l'élément supporté (2) puisse pénétrer complètement dans la zone.

15 Il doit être évident pour les personnes versées dans l'art que la présente invention permet des modes de réalisation sous de nombreuses autres formes spécifiques sans l'éloigner du domaine d'application de l'invention comme revendiqué. Par conséquent, les présents modes de réalisation doivent être considérés à titre d'illustration, mais peuvent être
20 modifiés dans le domaine défini par la portée des revendications jointes, et l'invention ne doit pas être limitée aux détails donnés ci-dessus.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de fixation faisant le lien, par une poutre (1), entre l'élément (2) à supporter et la partie (4) du véhicule supportant l'élément (2) caractérisé en ce que la poutre (1) comporte, dans une zone intermédiaire (5) entre l'élément (2) à supporter et la partie (4) du véhicule supportant l'élément, une saignée (11) perpendiculaire à l'axe (12) de la poutre (1), cette saignée (11) étant adaptée de façon à ce que la poutre (1) résiste à l'effort de montage selon une direction parallèle à l'axe (12) de la poutre (1) et se déforme de façon réversible ou irréversible selon une direction de l'effort de choc perpendiculaire à l'axe (12) de la poutre de manière à s'effacer de la zone de choc réglementaire en cas de choc, la poutre (1) étant soudée ou collée, à une extrémité, à l'élément supporté (2) et possédant, à l'autre extrémité, un système de fixation (4) à la partie du véhicule supportant l'élément (4).

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture de la saignée (11) fait face à la direction de l'effort de choc.

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture de la saignée (11) est constituée d'une rainure se terminant, dans l'ordre, par une rainure de dimension plus large et un vide.

4. Dispositif de fixation selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les rainures constituant la saignée (11) ont des dimensions qui définissent la résistance au montage de l'élément (2) sur le véhicule (4) ainsi qu'aux sollicitations courantes subies par l'élément supporté (2).

5. Dispositif de fixation selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la poutre a une dimension entre la position la plus basse de la saignée (11) et la surface de la poutre opposée à l'ouverture de la saignée selon un axe parallèle à la direction de l'effort de choc définie pour que le dispositif de fixation (0) résiste aux sollicitations courantes subies par l'élément supporté (2) et se déforme de manière réversible ou irréversible

pour que l'élément supporté (2) s'efface de la zone réglementaire de choc en cas de choc.

5 6. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la poutre (1) est collée ou soudée à une de ses extrémités à l'élément supporté (2).

7. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la poutre (1) possède un système de fixation (4) à l'extrémité opposée à l'extrémité lié à l'élément supporté (2).

10 8. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 7, caractérisé en ce que le système de fixation (4) est un clip avec butée.

15 9. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément supporté (2) est disposé de façon à ce que la zone derrière l'élément supporté (2) dans la direction de l'effort de choc doit être libre d'un espace permettant au moins à l'élément supporté de pénétrer complètement dans cet espace.

1/4

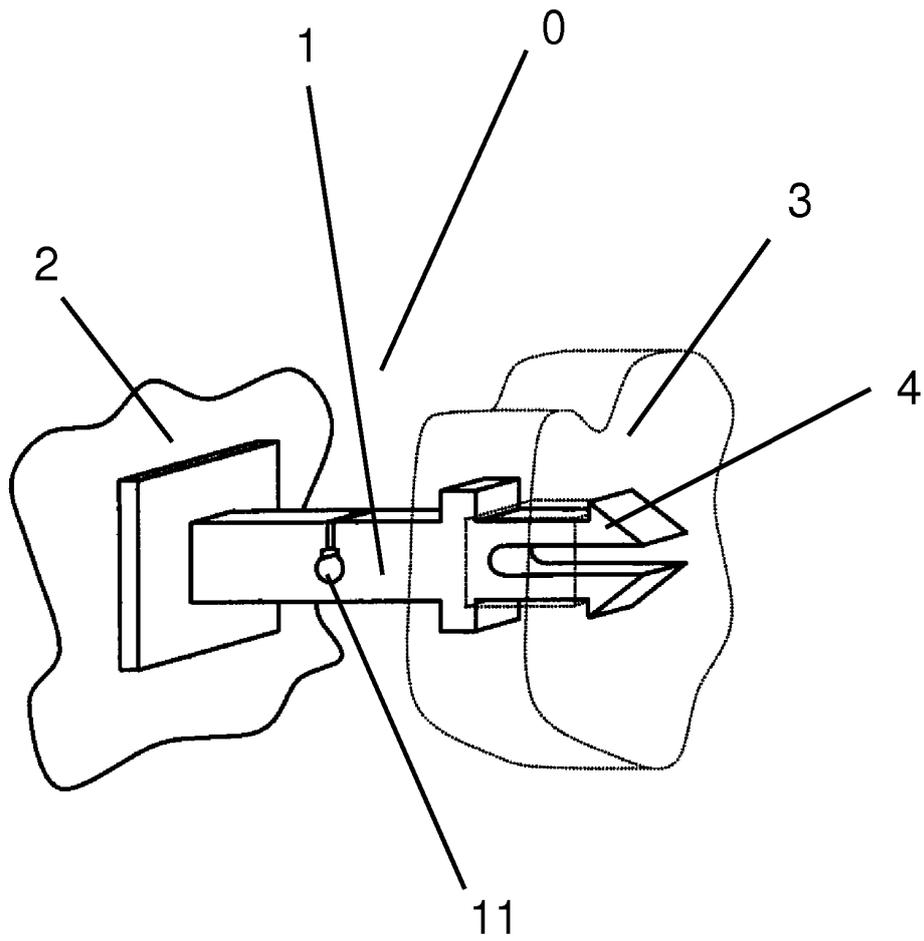


Figure 1

2/4

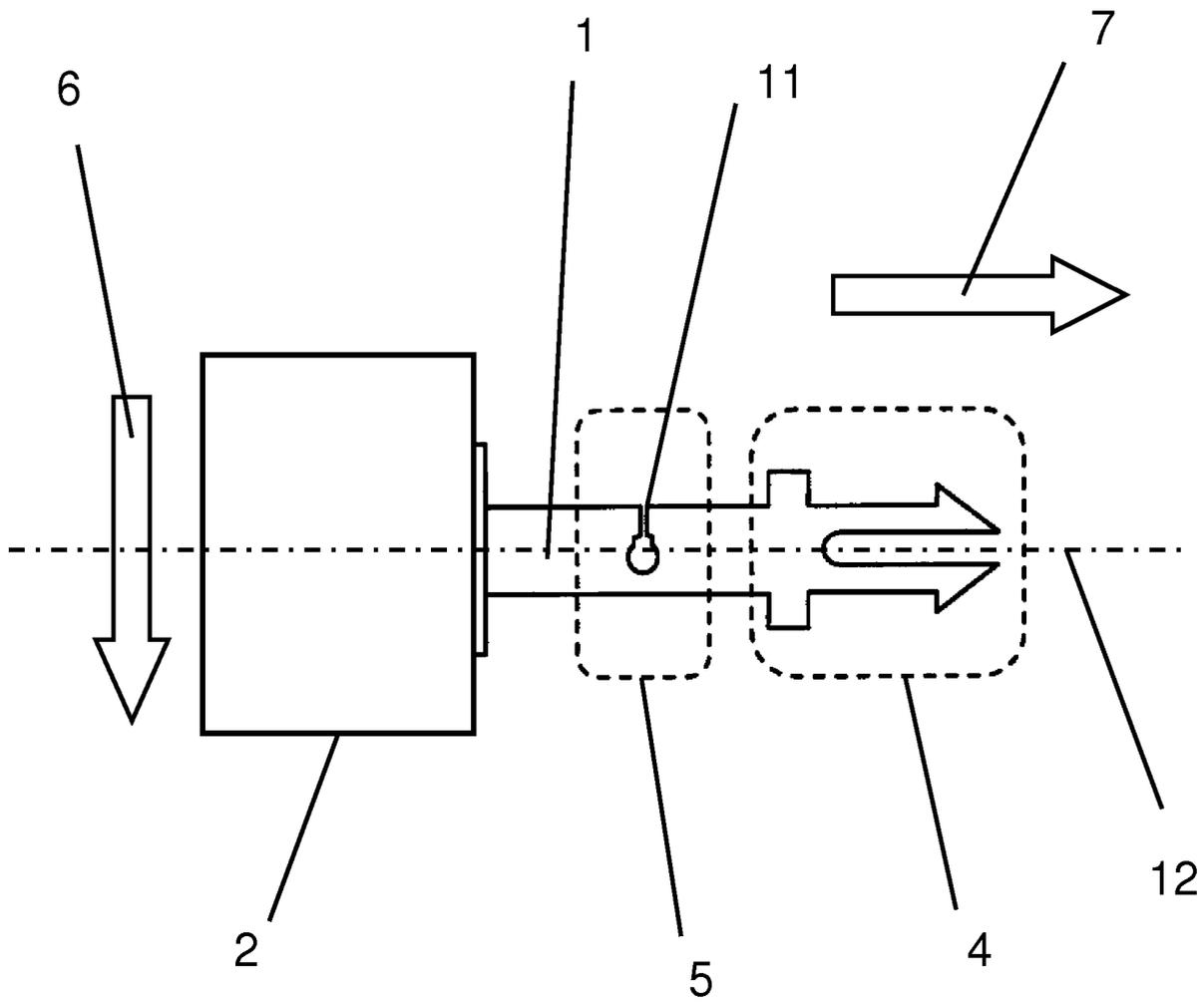


Figure 2

3/4

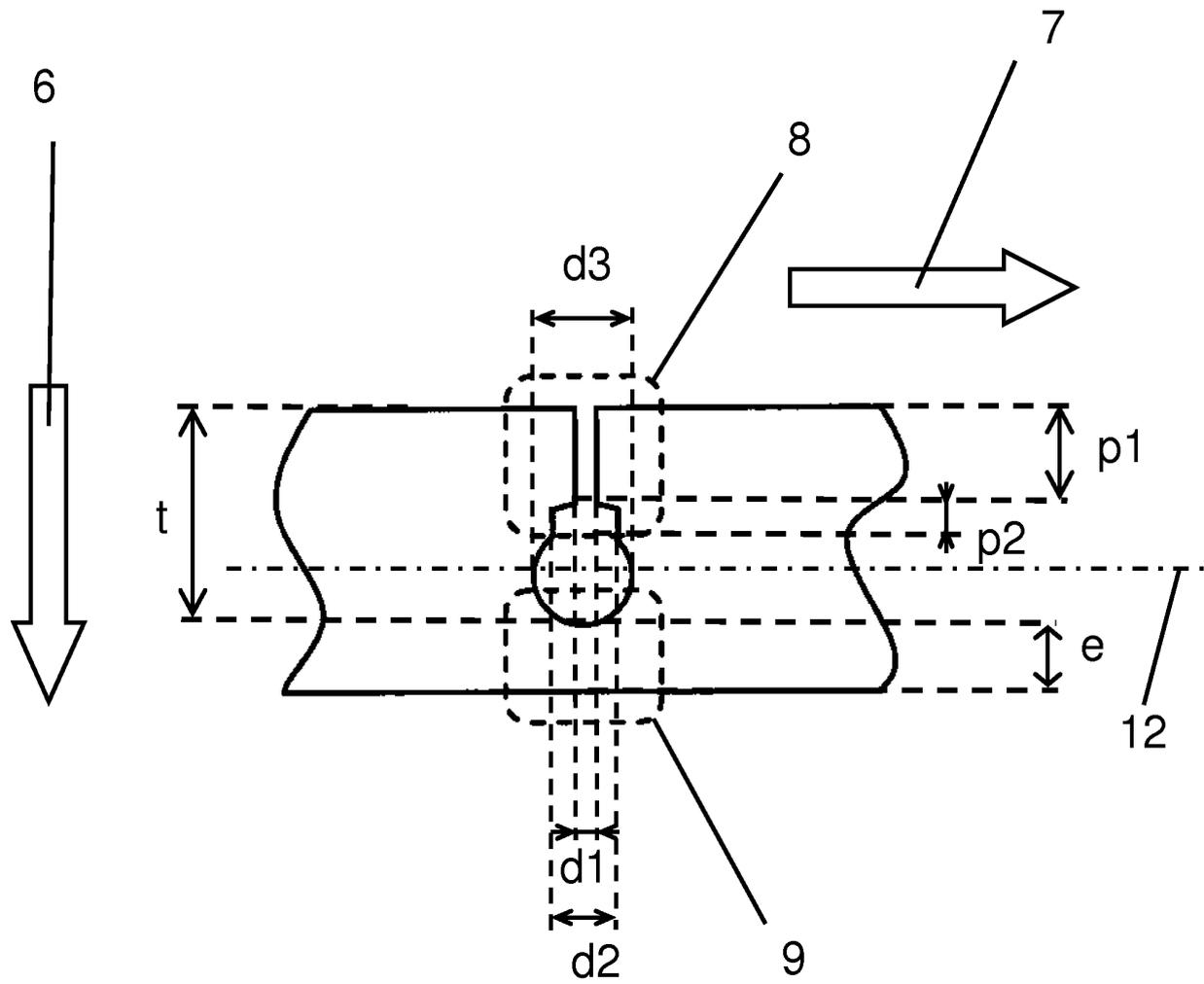


Figure 3

4/4

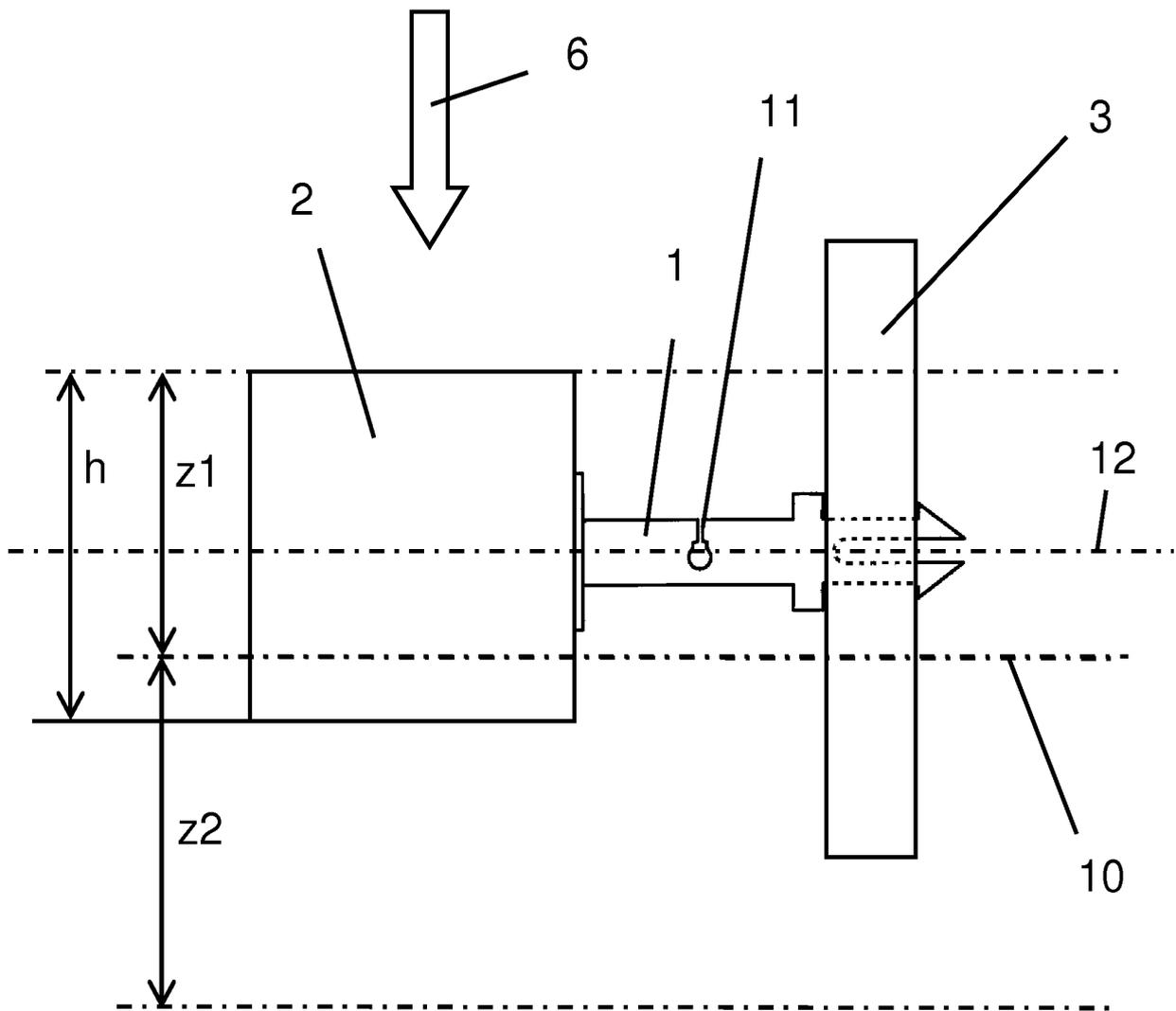


Figure 4


**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
N° d'enregistrement
national
 établi sur la base des dernières revendications
dépôtées avant le commencement de la recherche

 FA 721950
FR 0952382

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 1 127 739 A (MAZDA MOTOR [JP]) 29 août 2001 (2001-08-29) * figures *	1,2,4-7, 9	B60R19/24 B60R21/34 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60R F02M
X	JP 2004 098811 A (TOYODA SPINNING & WEAVING) 2 avril 2004 (2004-04-02) * figures 12-14 *	1,2,4-7, 9	
E	FR 2 924 173 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]; MARK IV SYSTEMES MOTEURS [FR]) 29 mai 2009 (2009-05-29) * figure 4 *	1,2,4-7, 9	
A	FR 2 893 902 A (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 1 juin 2007 (2007-06-01) * figure 8 *	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 janvier 2010		Douhet, Hervé	
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 0952382 FA 721950**

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 12-01-2010

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 1127739	A	29-08-2001	DE 60106654 D1	02-12-2004
			DE 60106654 T2	24-03-2005
			JP 2001233121 A	28-08-2001
			US 2001022729 A1	20-09-2001

JP 2004098811	A	02-04-2004	JP 4172231 B2	29-10-2008

FR 2924173	A	29-05-2009	AUCUN	

FR 2893902	A	01-06-2007	CN 101316738 A	03-12-2008
			EP 1957313 A2	20-08-2008
			WO 2007060260 A2	31-05-2007
			US 2007120420 A1	31-05-2007
