

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11) N° de publication :

2 931 122

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

21) N° d'enregistrement national :

08 53143

51) Int Cl<sup>8</sup> : B 62 D 25/02 (2006.01)

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 15.05.08.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 20.11.09 Bulletin 09/47.

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) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme — FR.

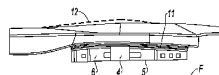
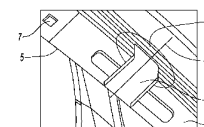
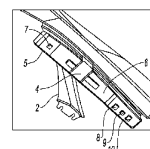
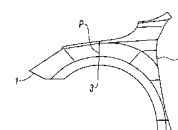
72) Inventeur(s) : RETIVEAU GILLES.

73) Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme.

74) Mandataire(s) : PSA PEUGEOT CITROEN.

54) AILE AVANT D'UN VEHICULE AUTOMOBILE FRAGILISEE POUR FLAMBER EN CAS DE CHOC.

57) Aile avant d'un véhicule automobile, caractérisée en  
ce que l'un des bords longitudinaux de cette aile comprend  
une zone découpée (4) ayant pour effet de réduire la section  
transversale de cette aile et d'initier un flambage de cette  
aile en cas de choc sur l'avant de celle-ci.



FR 2 931 122 - A1



**« Aile avant d'un véhicule automobile fragilisée pour flamber en cas de choc ».**

5 La présente invention concerne une aile avant de véhicule automobile permettant de réduire les dommages engendrés sur le bord avant de la porte adjacente du véhicule en cas de choc sur l'avant de l'aile.

Actuellement, pour réduire les conséquences d'un impact ayant pour effet de reculer l'aile avant vers la porte, la tendance est de bloquer l'aile par des fixations solides résistant à des efforts importants.

10 De telles fixations sont coûteuses en matériel et en main d'œuvre.

Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient.

Ce but est atteint selon l'invention par une aile avant d'un véhicule automobile, caractérisée en ce que l'un des bords longitudinaux de cette aile comprend une zone découpée ayant pour effet de réduire la section transversale  
15 de cette aile et d'initier un flambage de cette aile en cas de choc sur l'avant de celle-ci.

Cette simple découpe pratiquée dans l'aile permet de résoudre le problème qui est à la base de l'invention.

20 En effet, le flambage de l'aile initié par cette découpe permet en cas d'impact, non seulement d'absorber une partie de l'énergie du choc, mais également de limiter le recul de l'aile vers la porte.

Ainsi, les dommages engendrés sur la porte sont réduits, ce qui permet de réduire les coûts de réparation.

25 De plus, les fixations de l'aile sur la caisse du véhicule peuvent être moins solides et moins nombreuses, ce qui permet de réduire les coûts de matériel et de montage.

De préférence, ladite zone découpée est réalisée sur le bord longitudinal intérieur de l'aile, dans une zone située près d'un plan vertical passant par le sommet du passage de roue.

30 Cette zone est située à peu près au milieu de l'aile.

Ainsi, en cas de choc sur l'avant de l'aile, le sommet de la courbure de l'aile engendrée par son flambage sera situé sensiblement à mi-distance entre l'avant et l'arrière de l'aile.

De préférence également, la zone découpée a la forme d'une échancrure.

5 Cette échancrure doit bien entendu être suffisamment large pour favoriser l'amplitude du flambage.

Avantageusement, ladite zone découpée est formée sur une partie de l'aile destinée à être recouverte par le capot du compartiment moteur du véhicule.

10 Par conséquent, la zone découpée est invisible de l'extérieur du véhicule lorsque le capot est fermé.

Dans un mode de réalisation particulièrement préféré de l'invention, ladite partie de l'aile est raccordée au reste de l'aile par une paroi qui est sensiblement verticale lorsque l'aile est fixée sur la caisse du véhicule, ladite zone découpée s'étendant également sur ladite paroi.

15 Cette disposition permet de réduire encore davantage la section transversale de l'aile au droit de la zone découpée, ce qui favorise le flambage de l'aile en cas d'impact.

L'invention concerne également un véhicule automobile comportant une caisse sur laquelle est fixée une aile avant comportant l'une quelconque des caractéristiques susmentionnées.

20 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore tout au long de la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples, non limitatifs :

- la figure 1 est une vue latérale d'une aile avant d'un véhicule automobile,
- 25 - la figure 2 est une vue en perspective partielle, montrant le dessus de l'aile et la zone découpée,
- la figure 3 est une vue agrandie de la figure 2,
- la figure 4 est une vue de dessus de l'aile selon l'invention.

30 La figure 1 représente une aile avant d'un véhicule automobile, comportant un bord avant 1 et un bord arrière 2 destiné à être placé à proximité du bord avant d'une porte latérale du véhicule.

Le bord inférieur 3 de l'aile a une forme classique en arc de cercle pour le passage d'une roue.

Conformément à l'invention, l'un des bords longitudinaux de cette aile comprend (voir figures 2 à 4) une zone découpée 4 ayant pour effet de réduire la section transversale de cette aile et d'initier un flambage de cette aile en cas de choc sur l'avant de celle-ci.

Dans l'exemple représenté, la zone découpée 4 est réalisée sur le bord longitudinal intérieur 5 de l'aile, dans une zone située près d'un plan vertical P (voir figures 1 et 3) passant par le sommet du passage de roue 3.

La zone découpée 4 a la forme d'une échancrure à bords parallèles espacés de quelques centimètres.

Comme montré par les figures 2 à 4, la zone découpée 4 est formée sur une partie 6 de l'aile destinée à être recouverte par le capot du compartiment moteur du véhicule, de sorte que la partie 6 de l'aile est parfois qualifiée de partie intérieure de l'aile avant.

Cette partie 6 est invisible lorsque le capot est fermé et comporte des trous 7, 8, 9, 10 pour fixer l'aile à la caisse du véhicule.

Ces trous 7 à 10 sont relativement éloignés de l'échancrure 4.

Dans l'exemple représenté, la partie 6 de l'aile est raccordée au reste de l'aile par une paroi 11 qui est sensiblement verticale (voir figure 3) lorsque l'aile est fixée sur la caisse du véhicule.

On voit sur cette figure 3 que la zone découpée 4 s'étend également sur la paroi 11.

En cas d'impact sur l'avant du véhicule, un effort est appliqué sur l'aile avant dans le sens de la flèche F de la figure 4.

Cet effort provoque, en raison de la réduction de la section de l'aile au niveau de la zone découpée 4, un flambage de l'aile selon la courbe 12 représentée en trait pointillé sur la figure 4.

La convexité de la courbe 12 est dirigée vers l'extérieur.

Ce flambage de l'aile absorbe l'énergie de l'effort F et réduit le recul de l'aile vers la porte latérale du véhicule.

On minimise ainsi les dommages engendrés sur la porte du fait du recul de l'aile, en cas d'impacts relativement légers, ce qui permet dans de nombreux cas de réduire le coût des réparations.

5 Bien entendu, la zone découpée 4 pourrait présenter une forme différente de celle représentée.

En particulier, la découpe pourrait avoir la forme d'un V évasé vers l'intérieur.

## REVENDICATIONS

1) Aile avant d'un véhicule automobile, caractérisée en ce que l'un des bords longitudinaux de cette aile comprend une zone découpée (4) ayant pour effet de réduire la section transversale de cette aile et d'initier un flambage de cette aile en cas de choc sur l'avant de celle-ci.

5 2) Aile avant selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite zone découpée (4) est réalisée sur le bord longitudinal intérieur (5) de l'aile.

3) Aile avant selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite zone découpée (4) est réalisée dans une zone située près d'un plan vertical (P) passant par le sommet du passage de roue (3).

10 4) Aile avant selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la zone découpée (4) a la forme d'une échancrure.

5) Aile avant selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que ladite zone découpée (4) est formée sur une partie (6) de l'aile destinée à être recouverte par le capot du compartiment moteur du véhicule.

15 6) Aile avant selon la revendication 5, caractérisée en ce que ladite partie (6) de l'aile est raccordée au reste de l'aile par une paroi (11) qui est sensiblement verticale lorsque l'aile est fixée sur la caisse du véhicule, ladite zone découpée (4) s'étendant également sur ladite paroi (11).

20 7) Véhicule automobile comportant une caisse sur laquelle est fixée une aile avant, caractérisé en ce que l'aile avant est conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.

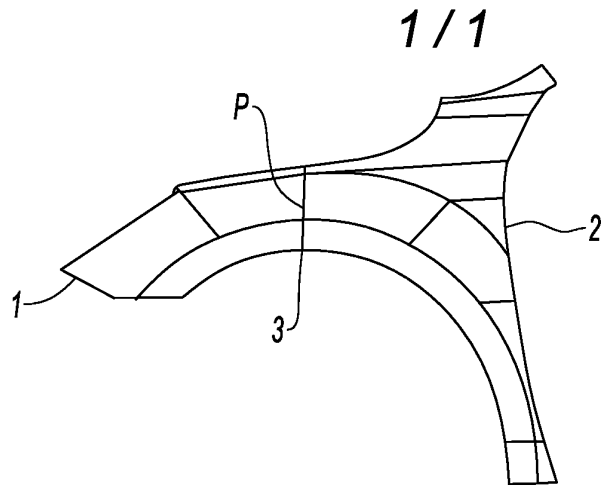


Fig. 1

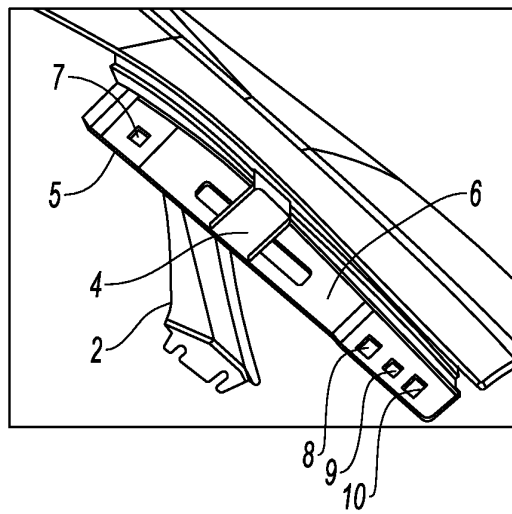


Fig. 2

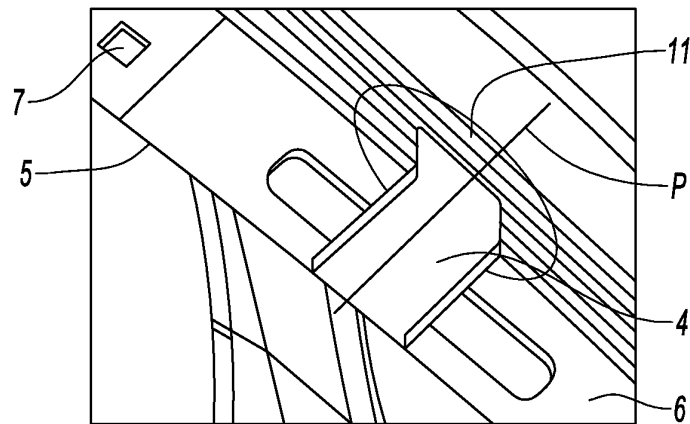


Fig. 3

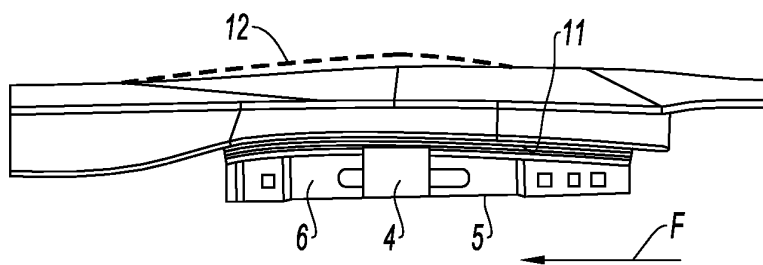


Fig. 4



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

FA 707840  
FR 0853143

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 2005/023606 A (GEN ELECTRIC [US]; MARIJNISSEN KEES [NL]; GILSING ROY [AR]) 17 mars 2005 (2005-03-17) * page 7, dernier alinéa - page 8, alinéa 1; figure 4 *	1,2,4-7	B62D25/02
X	JP 2002 249076 A (TOYOTA MOTOR CORP) 3 septembre 2002 (2002-09-03) * abrégé; figures 7,8,10 *	1,2,4-7	
X	EP 1 336 551 A (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 20 août 2003 (2003-08-20) * colonne 6, alinéa 29 - alinéa 30; figures 1-3 *	1,2,4-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		2 décembre 2008	Hageman, Marc
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0853143 FA 707840**

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 02-12-2008

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 2005023606 A	17-03-2005	AU 2004270729 A1	17-03-2005
		CN 1845841 A	11-10-2006
		EP 1663734 A1	07-06-2006
		JP 2007504053 T	01-03-2007
		KR 20060073950 A	29-06-2006
		SG 146609 A1	30-10-2008
-----	-----	-----	-----
JP 2002249076 A	03-09-2002	JP 4140201 B2	27-08-2008
-----	-----	-----	-----
EP 1336551 A	20-08-2003	DE 10206768 A1	04-09-2003
		DE 50301709 D1	29-12-2005
		US 2004007901 A1	15-01-2004
-----	-----	-----	-----