

ROYAUME DE BELGIQUE

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1020665A3

NUMERO DE DEPOT : 2010/0396

Classif. Internat. : B60S B29C

Date de délivrance le : 04 Mars 2014

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 02 Juillet 2010 à 08H15 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :

Article unique.-Il est délivré à : SOCIETE DITE: ROBERT BOSCH GMBH
Wernerstrasse 1, DE-70469 STUTTGART(DEUTSCHLAND)

représenté(e)(s) par : HERRBURGER Pierre, CABINET PIERRE HERRBURGER, Boulevard
Haussmann, 115 - F 75008 Paris - FRANCE.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : PROCEDE DE FABRICATION D'UNE LAME D'ESSUIE-GLACE ET BALAI
D'ESSUIE-GLACE AINSI REALISE.

INVENTEUR(S) : Pieters Eric, Steenstraar 1, NL-6369 AK Simpelveld (NL)

PRIORITE(S) 08.07.09 DEDEA090275320

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité
de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 04 Mars 2014
PAR DELEGATION SPECIALE :



DRISQUE S.
Conseiller



S. DRISQUE
Conseiller

.be

**« PROCÉDE DE FABRICATION D'UNE LAME D'ESSUIE-GLACE ET
BALAI D'ESSUIE-GLACE AINSI REALISE »**

Domaine de l'invention

La présente invention concerne un procédé de fabrication
5 d'une lame d'essuyage d'un essuie-glace, notamment d'un essuie-glace
en élastomère, d'un véhicule,
la lame d'essuyage ayant au moins une arête essentiellement
rectangulaire,
procédé selon lequel on extrude d'abord l'élastomère et ensuite on le
10 vulcanise.

L'invention concerne également le balai d'essuie-glace
réalisé avec une telle lame d'essuyage.

Etat de la technique

On utilise de manière générale les lame d'essuyage de
15 balai d'essuie-glace pour balayer des gouttes, notamment des gouttes
d'eau sur une vitre. Le domaine d'application du balai d'essuie-glace,
est par exemple celui de vitres en verre ou en matière plastique. Les
domaines d'application de telles lames d'essuie-glace sont par exemple
les balais d'essuie-glaces équipant les véhicules automobiles ou encore
20 les raclettes utilisées pour des applications domestiques, par exemple
pour nettoyer des vitres.

Les lames d'essuyage sont habituellement réalisées sous
la forme d'un profil en élastomère. La lame d'essuyage peut se fabriquer
par injection ou par extrusion. Lorsque le balai d'essuie-glace est
25 fabriqué par extrusion, on extrude d'abord un profil sans fin et on
coupe à la longueur les différentes lames d'essuyage. Lorsqu'on fabrique
les lames d'essuyage par injection, les différentes lames sont réalisées
directement à la longueur par injection. Toutefois, le procédé par
extrusion est le procédé de fabrication habituel.

30 Pour fabriquer une lame d'essuyage, on réalise en général
un mélange de matières non vulcanisées par exemple de caoutchouc
non vulcanisé que l'on met en forme pour ensuite le vulcaniser.
Actuellement, on fabrique des profils doubles avec chaque fois deux
lames d'essuyage reliées par leur arête. Après la mise en forme et la

vulcanisation de l'élastomère, on coupe le profil double suivant l'arête d'essuyage pour obtenir ainsi des lames d'essuyage séparées.

La fabrication de lames d'essuyage sous la forme de profils doubles que l'on sépare après extrusion et vulcanisation, est une
5 pratique courante et a été déjà décrite maintes fois.

Un inconvénient de la fabrication d'un profil double réside dans les appareils supplémentaires nécessaires pour couper les profils. Lorsqu'on extrude un profil simple, on a l'inconvénient que les arêtes du produit extrudé, sont arrondies à cause du gonflement du
10 cordon d'extrusion. Cette forme arrondie réduit la qualité d'essuyage de telles lames d'essuyage par rapport à la qualité d'essuyage d'une lame fabriquée à partir d'un profil double. En coupant le profil double après extrusion et vulcanisation, on obtient des arêtes vives au niveau de la lèvre d'essuyage alors que les arêtes de lèvres d'essuyage obtenues par
15 extrusion de profils simples, sont arrondies.

Exposé et avantages de l'invention

La présente invention concerne un procédé du type défini ci-dessus, caractérisé en ce que
l'outil d'extrusion est réalisé pour qu'au moins l'un des côtés adjacents
20 à l'arête, soit formé d'abord avec une courbure pour qu'immédiatement après l'extrusion, l'arête soit formée avec un angle aigu.

Le procédé de fabrication d'une lame d'essuyage de balai d'essuie-glace selon l'invention a l'avantage de former une lame d'essuyage dont l'arête présente un angle aigu directement après
25 l'extrusion, de sorte que la courbure d'au moins l'un des côtés adjacents à l'arête et à l'angle aigu ainsi formé, compense le gonflement du cordon d'extrusion en sortie d'extrusion. Ainsi, après l'extrusion, on obtient un profil avec un angle droit formant une arête vive.

L'arête réalisée avec un angle aigu est notamment l'arête
30 d'essuyage de la lame. Ainsi, l'arête de la lame conserve une arête vive ce qui améliore la qualité de l'essuyage d'une vitre avec le balai d'essuie-glace muni d'une telle lame.

L'arête d'essuyage, vive, résulte du procédé de l'invention dans le cas d'une fabrication avec un cordon simple. Il n'est pas
35 nécessaire de réaliser la lame d'essuyage sous la forme d'un double

cordons et de couper ensuite les deux lames pour obtenir une arête. L'arête d'essuyage a également une surface plus lisse que dans le cas de la fabrication d'un double cordon suivie de sa coupe pour former des cordons simples.

5 Selon une caractéristique préférentielle, il y a une seconde arête en regard de l'arête essentiellement rectangulaire et cette seconde arête est elle-même essentiellement rectangulaire de sorte que la lame d'essuyage a une terminaison essentiellement rectangulaire. Grâce à cette mise en forme, la lame d'essuyage est pratiquement
10 symétrique. Cette solution a l'avantage de rendre la lame d'essuyage indépendante du sens de montage dans le balai d'essuie-glace et d'assurer en outre un résultat d'essuyage de qualité dans les deux sens de mouvement de la lame d'essuyage. Cela est notamment souhaitable pour une lame d'essuyage d'essuie-glace de véhicule automobile pour
15 éliminer le film d'eau du pare-brise ou de la lunette arrière à chaque mouvement de balayage par la lame d'essuyage.

 Pour que la seconde arête pratiquement en regard de l'arête rectangulaire présente également une section rectangulaire, il est avantageux qu'au moins l'un des côtés adjacents à la seconde arête,
20 soit formé avec une courbure à l'extrusion. En réalisant au moins l'un des côtés adjacents à la seconde arête avec une courbure, la seconde arête quitte également l'outil d'extrusion avec un angle aigu. En sortant de l'outil d'extrusion, malgré le gonflement du cordon qui se produit alors, l'arête aura un angle droit. Le gonflement du cordon résultant de
25 sa mise en forme par l'outil d'extrusion fait que l'arête est rectangulaire et se termine par une pointe d'arête vive. On évite de cette manière toute forme arrondie de l'arête.

 Selon une caractéristique avantageuse du procédé, les côtés opposés de la terminaison essentiellement rectangulaires de la
30 lame d'essuyage sont formés avec une courbure et la face frontale reliant les deux côtés opposés est droite. La lame d'essuyage ainsi obtenue présente une largeur croissante par rapport à l'arête d'essuyage. Pour réaliser la courbure, la largeur augmente en direction de l'arête d'essuyage. On réalise de cette manière deux surfaces
35 concaves opposées.

En plus de la réalisation avec deux côtés opposés munis d'une courbure et d'un côté droit reliant les deux côtés opposés, il est également possible de donner une courbure à ce côté reliant les deux côtés opposés. Pour que l'arête devienne rectangulaire par le gonflement du cordon, la courbure du côté reliant les côtés opposés est également concave.

Si la lame d'essuyage doit avoir une terminaison essentiellement rectangulaire, il n'est pas suffisant de donner une courbure concave au seul côté reliant les deux côtés opposés mais il faut qu'au moins les deux côtés opposés présentent une courbure.

On obtient un angle pratiquement droit au niveau de l'arête si l'angle aigu formé par la courbure se situe dans une plage comprise entre $89,9^\circ$ et 20° de préférence dans une plage comprise entre 85° et 45° , notamment une plage comprise entre 75° et 60° . L'angle aigu respectif dépend toutefois aussi de la matière dans laquelle est fabriquée la lame d'essuyage, ainsi que de la pression d'extrusion de la matière.

Pour avoir une courbure concave, la courbure a un rayon extérieur qui se situe de préférence dans une plage de 0,1 à 20 mm et de manière préférentielle, dans une plage comprise entre 0,2 et 10 mm et notamment dans une plage comprise entre 0,5 et 3 mm.

En fonction de la matière utilisée et de la pression d'extrusion, la courbure peut être un segment de cercle, d'ellipse ou d'hyperbole. Il est également possible de donner à la courbure la forme d'une parabole ou d'un segment de cercle. De façon préférentielle, la courbure a la forme d'un segment de cercle.

Comme matière pour le balai d'essuie-glace, on peut utiliser n'importe quel élastomère approprié pour fabriquer les balais d'essuie-glaces, tel que par exemple le caoutchouc naturel (NR), le caoutchouc de chloroprène (CR), le butadiène caoutchouc (BR), le styrène butadiène caoutchouc (SBR), les copolymères éthylène propylène (EPM), les terpolymères éthylène propylène diène (EPDM), les copolymères éthylène vinylacétate (EVM), les polyéthylènes chlorés (CM), les polyéthylènes chlorosulfonés (CSM), le caoutchouc acrylonitrile butadiène (NBR), le caoutchouc acrylonitrile butadiène

hydrogène (HNBR), le caoutchouc fluoré (FPM), de l'élastomère de polyuréthane (PUR), les mélanges de caoutchouc acrylonitrile butadiène et de chlorure de polyvinyle (NBR/PVC), ainsi que des mélanges de ces matières.

5 D'une manière particulièrement préférentielle, on choisit comme élastomère le thermopolymère éthylène propylène diène, le caoutchouc naturel, le caoutchouc de chloroprène ou un mélange de ceux-ci.

10 Après extrusion, il est possible de munir d'un revêtement la lame d'essuyage ou du moins l'arête d'essuyage de la lame. Les revêtements appropriés contiennent par exemple des additifs réduisant le frottement tels que des particules de lubrifiant sec.

Dessins

15 Le procédé de l'invention sera décrit ci-après à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une section d'une lame d'essuyage selon l'invention directement à sa sortie de l'outil d'extrusion,
- la figure 2 est une section d'une lame d'essuyage selon l'invention après gonflement du cordon d'extrusion.

Description de modes de réalisation de l'invention

20 La figure 1 montre la section d'une lame d'essuyage selon l'invention directement après sa sortie de l'outil d'extrusion et l'outil d'extrusion a une section correspondant exactement à celle représentée.

25 Une lame d'essuyage 1 telle que celle équipant les essuie-glaces d'un véhicule automobile, comporte en général un segment de base 3 et un segment de lèvre 5. Le segment de base 3 et le segment de lèvre 5, sont reliés par une entretoise de basculement 7. L'entretoise de basculement 7 permet le fléchissement du segment de lèvre 5 selon le sens d'essuyage de la lame d'essuyage 1, assurant ainsi un essuyage
30 sans trace ni trainée.

Dans le mode de réalisation représenté, pour fixer la lame d'essuyage 1, son segment de base 3 comporte par exemple deux rainures opposées 9.1, 9.2. Les rainures 9.1, 9.2 permettent la prise de pinces servant à la fixation de la lame d'essuyage 1.

La pointe du segment de lèvres 5 a des arêtes d'essuyage 11 qui passent sur la vitre à nettoyer pour enlever l'eau.

Selon l'invention, la lame d'essuyage 1 est fabriquée par extrusion. Pour cela on utilise habituellement une extrudeuse qui peut
5 comporter une ou plusieurs vis d'extrusion. On met le polymère servant à fabriquer la lame d'essuyage 1 dans l'extrudeuse, on chauffe et on presse la matière sous une pression élevée à travers l'outil d'extrusion. L'outil d'extrusion a une section comme celle représentée à la figure 1.

Comme matière plastique servant à fabriquer la lame
10 d'essuyage, on peut utiliser n'importe quelle forme d'élastomère usuellement utilisé pour les balais d'essuie-glaces. Il s'agit notamment des matières suivantes :

le caoutchouc naturel (NR), le caoutchouc de chloroprène (CR), le butadiène caoutchouc (BR), le styrène butadiène caoutchouc (SBR), les
15 copolymères éthylène propylène (EPM), les terpolymères éthylène propylène diène (EPDM), les copolymères éthylène vinylacétate (EVM), les polyéthylènes chlorés (CM), les polyéthylènes chlorosulfonés (CSM), le caoutchouc acrylonitrile butadiène (NBR), le caoutchouc acrylonitrile butadiène hydrogène (HNBR), le caoutchouc fluoré (FPM), de
20 l'élastomère de polyuréthane (PUR), les mélanges de caoutchouc acrylonitrile butadiène et de chlorure de polyvinyle (NBR/PVC), ainsi que des mélanges de ces matières.

Pour avoir des résultats d'essuyage qui ne dépendent pas du sens de balayage de la lame d'essuyage 1, la lame est symétrique par
25 rapport au plan médian passant par la ligne 13 de la lame 1.

Pour avoir une qualité d'essuyage satisfaisante, c'est-à-dire sans trainée, il faut une arête d'essuyage 11 qui soit vive. Mais comme à la sortie de l'outil d'extrusion, du fait de la pression d'extrusion, le cordon gonfle, on aura un effet d'arrondissement,
30 notamment au niveau des arêtes du cordon formant la lame d'essuyage 1. En d'autres termes, l'extrusion ne permet pas de réaliser des arêtes d'essuyage 11 qui soient vives. Pour compenser l'effet d'arrondissement résultant de l'extension ou du gonflement du cordon, au moins un côté
15 adjacent à l'arête d'essuyage 11 a une courbure concave. Pour
35 compenser le gonflement ou l'expansion du cordon, cette courbure est

concave. La courbure a par exemple en section, la forme d'un segment d'ellipse ou d'un segment d'hyperbole. Il est également possible de donner à la courbure de la section, la forme d'un segment de parabole ou d'un segment de cercle.

5 Par symétrie, le second côté 17 en regard du premier côté 15, a également une courbure concave. L'expansion ou le gonflement du cordon à la sortie de l'outil d'extrusion, augmente ainsi le volume de la lame d'essuyage et les côtés 15, 17 de forme concave, sont repoussés vers l'extérieur. Cela donne une terminaison rectangulaire à la lame
10 d'essuyage de sorte que les arêtes 11 ont chacune une section pratiquement rectangulaire comme cela apparaît à la figure 2.

Les arêtes d'essuyage 11 sont reliées par une face frontale 19 entre le premier côté 15 et le second côté 17. Dans le mode de réalisation représenté, le côté ou face frontale 19 est droit et ne
15 présente pas de courbure. En variante, il est également possible de donner au côté frontal 19 une courbure concave en plus de celle du premier côté 15 et du second côté 19. Si la face frontale 19 a également une courbure concave, cela permet par exemple de réduire la courbure donnée au premier côté 15 ou au second côté 17. Toutefois, de manière
20 générale, il ne suffit pas d'une courbure concave donnée au côté frontal 19 pour obtenir une lèvre d'essuyage à terminaison rectangulaire.

La courbure du premier côté 15 ou du second côté 17 et le cas échéant celle de la face frontale 19, donnent à l'arête d'essuyage 11 un angle aigu. Cet angle aigu α formé entre le premier côté 15 et la
25 face frontale 19 ou le second côté 17 et la face frontale 19, a une amplitude de préférence comprise dans une plage de $89,9^\circ$ à 10° .

La figure 2 montre la section de la lame d'essuyage après gonflement ou expansion du cordon.

Le gonflement du cordon après la sortie du cordon de polymère de la lame d'essuyage quittant l'outil d'extrusion fait que
30 l'angle aigu α (comme déjà exposé ci-dessus), se déforme en un angle droit. Comme le premier côté 15 ou le second côté 17 ont une courbure, l'arête d'essuyage 11 ne sera pas arrondie, mais elle restera avec une arête vive. Ainsi, le procédé selon l'invention permet d'obtenir un balai
35 d'essuie-glace extrudé sous la forme d'un cordon unique. En d'autres

termes, l'invention permet de supprimer la découpe faite après l'extrusion d'un cordon double pour avoir des lames d'essuyage simples.

Si la lame d'essuyage n'est pas utilisée pour un balai d'essuie-glace de véhicule automobile, cela permet par exemple de ne
5 développer qu'une arête de la lame d'essuyage comme arête d'essuyage, dans cette lame, au moins un côté adjacent présente une courbure concave. Mais dans ce cas, on essuie toujours dans la même direction. De telles lames d'essuyage peuvent par exemple s'utiliser aussi pour
10 laver des vitres de fenêtres.

NOMENCLATURE DES ELEMENTS PRINCIPAUX

	1	lame d'essuyage
	3	segment de base
5	5	segment de lèvre
	7	entretoise de basculement
	9.1, 9.2	rainures opposées
	11	arête d'essuyage
	13	plan médian
10	15	premier côté
	17	second côté
	19	face frontale

15

20

RE V E N D I C A T I O N S

1°) Procédé de fabrication d'une lame d'essuyage (1) d'un essuie-glace, notamment d'un essuie-glace en élastomère de véhicule, la lame d'essuyage (1) ayant au moins une arête (11) essentiellement
5 rectangulaire,
procédé selon lequel on extrude d'abord l'élastomère et ensuite on le vulcanise,
caractérisé en ce que
l'outil d'extrusion est réalisé pour qu'au moins l'un des côtés (15, 17,
10 18) adjacents à l'arête (11), soit formé d'abord avec une courbure concave pour qu'immédiatement après l'extrusion, l'arête (11) soit formée avec un angle aigu (α).

2°) Procédé selon la revendication 1,
15 caractérisé en ce que
l'arête d'essuyage (11) est celle de la lame d'essuyage (1).

3°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'
20 une seconde arête (11) est prévue en regard de l'arête (11) essentiellement rectangulaire, cette seconde arête étant également essentiellement rectangulaire de sorte que la lame d'essuyage (1) a une terminaison principalement rectangulaire.

25 4°) Procédé selon la revendication 3,
caractérisé en ce qu'
au moins l'un des côtés (15, 17, 19) adjacents à la seconde arête (11) est formé à l'extrusion avec une courbure concave.

30 5°) Procédé selon la revendication 3
caractérisé en ce que
les côtés opposés (15, 17) de la terminaison essentiellement rectangulaires, ont une forme courbe et un côté de liaison (19) droit, entre les côtés opposés (15, 17).

6°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'angle aigu (α) formé par la courbure se situe dans une plage de
10° à 89,9°.

5

7°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la courbure est réalisée avec rayon extérieur et ce rayon se situe dans
une plage de 0,1-20 mm.

10

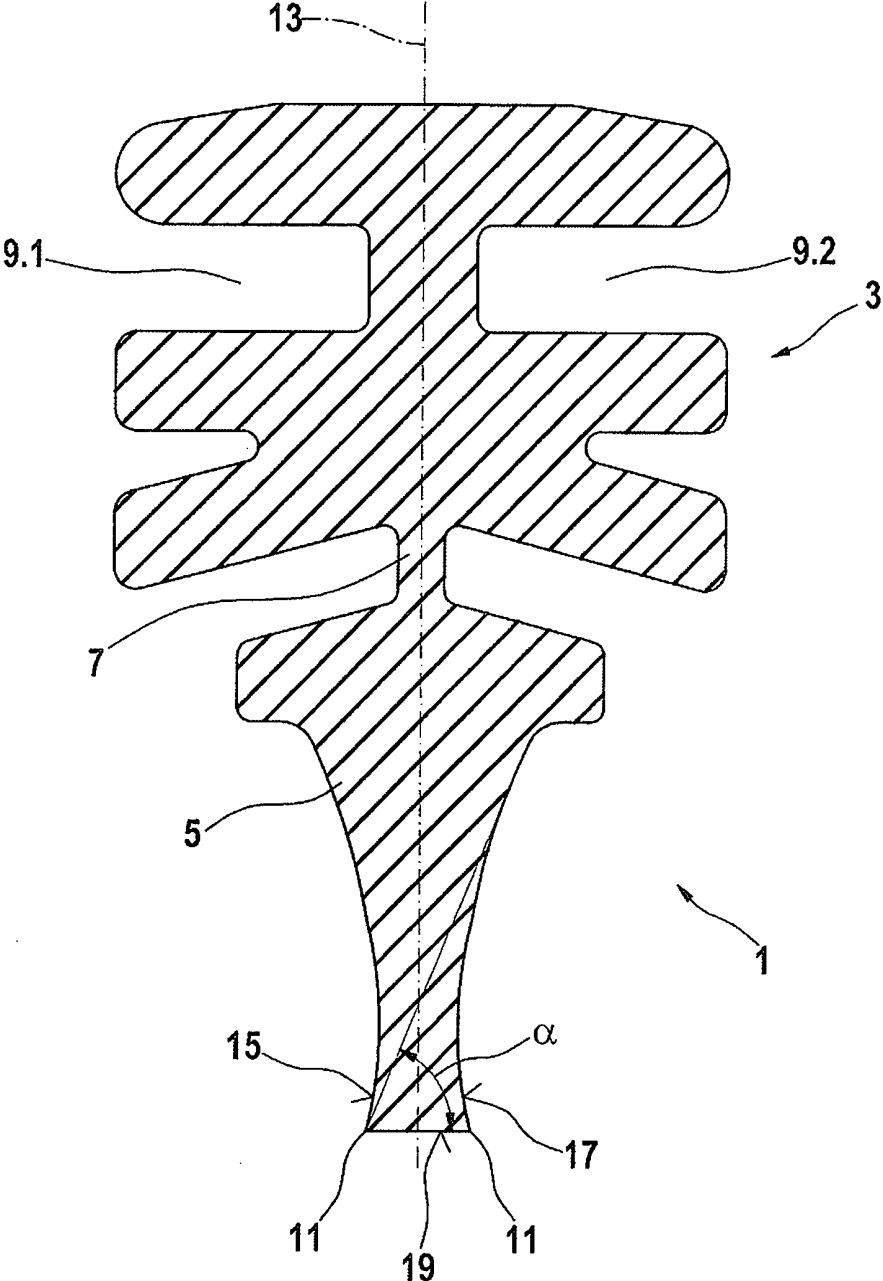
8°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la courbure a la forme d'un segment de cercle, d'un segment de
parabole, d'un segment d'ellipse ou d'un segment hyperbole.

15

20

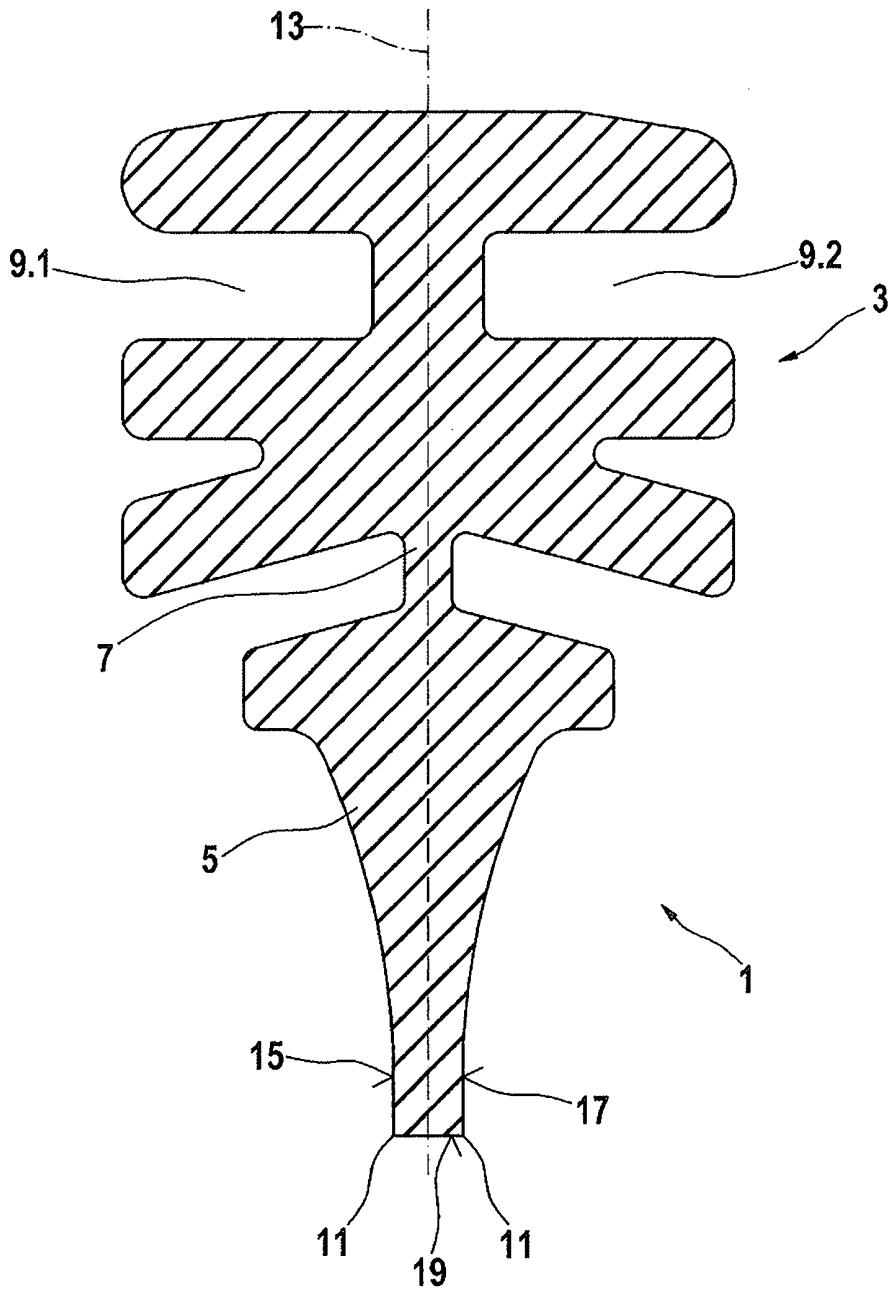
12

Fig. 1



13

Fig. 2



ABREGE DESCRIPTIF

"Procédé de fabrication d'une lame d'essuie-glace et balai d'essuie-glace ainsi réalisé"

Procédé de fabrication d'une lame d'essuyage (1) d'un balai d'essuie-glace, notamment pour véhicule. La lame est en élastomère et présente une arête (11) essentiellement rectangulaire. L'élastomère est d'abord extrudé puis vulcanisé. L'outil d'extrusion est réalisé pour qu'au moins l'un des côtés (15, 17,19) adjacents à l'arête, présente tout d'abord une forme courbe concave de sorte qu'immédiatement après l'extrusion, l'arête (11) possède un angle aigu (α).

- Figure 1 -



Numero de la demande nationale

RAPPORT DE RECHERCHE
 établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
 de la loi belge sur les brevets d'invention
 du 28 mars 1984

BO 10016
 BE 201000396

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 2003/165683 A1 (SHARABURA SCOTT D [US] ET AL) 4 septembre 2003 (2003-09-04) * alinéa [0027] - alinéa [0063]; figures *	1-8	INV. B60S1/38 B29C47/00
Y	Louis Reifschneider: "Encyclopedia of Chemical Processing", 31 décembre 2006 (2006-12-31), pages 633-649, XP055072882, DOI: 10.1081/E-ECHP-120039324 Extrait de l'Internet: URL:http://www.kostic.niu.edu/extrusion_die_design-echp-1.pdf [extrait le 2013-07-25] * page 638, colonne 1, alinéa 3 - colonne 2, alinéa 1; figure 5 *	1-8	
A	GB 2 287 179 A (NISSAN MOTOR [JP]) 13 septembre 1995 (1995-09-13) * page 6, ligne 17 - page 17, ligne 5; figures *	1-8	
A	US 5 283 927 A (GIBBON ROBERT M [US] ET AL) 8 février 1994 (1994-02-08) * colonne 4, ligne 65 - colonne 13, ligne 23; figures *	1-8	
A	US 4 981 637 A (HYER MICHAEL L [US]) 1 janvier 1991 (1991-01-01) * colonne 2, ligne 15 - colonne 4, ligne 41 *	1-8	
A	EP 1 288 089 A2 (NAT GUMMI AB [SE]) 5 mars 2003 (2003-03-05) * alinéa [0012] - alinéa [0017]; figures *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G06K B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 juillet 2013		Sangiorgi, Massimo	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 10016
BE 201000396

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

25-07-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003165683	A1	04-09-2003	AT 430178 T	15-05-2009
			AU 2002357128 A1	23-06-2003
			CA 2469362 A1	19-06-2003
			CN 1617908 A	18-05-2005
			EP 1461391 A1	29-09-2004
			ES 2326366 T3	08-10-2009
			US 2003165683 A1	04-09-2003
			US 2006242781 A1	02-11-2006
			US 2008263811 A1	30-10-2008
			US 2010146728 A1	17-06-2010
			WO 03050191 A1	19-06-2003
			ZA 200404459 A	31-05-2006

GB 2287179	A	13-09-1995	DE 19508738 A1	14-09-1995
			GB 2287179 A	13-09-1995
			JP H07246916 A	26-09-1995

US 5283927	A	08-02-1994	AT 148403 T	15-02-1997
			AU 655275 B2	15-12-1994
			AU 1720792 A	03-12-1992
			CA 2069575 A1	01-12-1992
			DE 69217121 D1	13-03-1997
			DE 69217121 T2	21-08-1997
			EP 0516470 A1	02-12-1992
			ES 2097283 T3	01-04-1997
			IE 921715 A1	02-12-1992
			JP 2589911 B2	12-03-1997
			JP H05208659 A	20-08-1993
			JP H09194727 A	29-07-1997
			SG 46230 A1	20-02-1998
			US 5283927 A	08-02-1994

US 4981637	A	01-01-1991	AT 112210 T	15-10-1994
			AU 636619 B2	06-05-1993
			AU 4436193 A	14-10-1993
			AU 5776290 A	16-05-1991
			CA 2022047 A1	10-05-1991
			DE 69012946 D1	03-11-1994
			DE 69012946 T2	13-04-1995
			DK 0427378 T3	14-11-1994
			EP 0427378 A2	15-05-1991
			EP 0587195 A1	16-03-1994
			ES 2064650 T3	01-02-1995
			JP H0773892 B2	09-08-1995
			JP H03268935 A	29-11-1991
			US 4981637 A	01-01-1991

EPO FORM P0463

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

B0 10016
BE 201000396

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-07-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1288089	A2	05-03-2003	AT 321692 T	15-04-2006
			AT 394277 T	15-05-2008
			DE 60210179 T2	04-01-2007
			EP 1288089 A2	05-03-2003
			EP 1607293 A1	21-12-2005
			ES 2261568 T3	16-11-2006
			SE 519777 C2	08-04-2003
			SE 0102863 A	01-03-2003



OPINION ÉCRITE

Dossier N° BO10016	Date du dépôt (jour/mois/année) 02.07.2010	Date de priorité (jour/mois/année) 08.07.2009	Demande n° BE201000396
Classification internationale des brevets (CIB) INV. B60S1/38 B29C47/00			
Déposant ROBERT BOSCH GMBH			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- Cadre n° I Base de l'opinion
- Cadre n° II Priorité
- Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- Cadre n° VI Certains documents cités
- Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

	Examineur Sangiorgi, Massimo
--	---------------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°

BE201000396

Cadre n°1 Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - un listage de la ou des séquences
 - un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - sur papier
 - sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - remis ultérieurement
3. De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications	1-8
	Non : Revendications	
Activité inventive	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	1-8
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	1-8
	Non : Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- 1 Il est fait référence aux documents suivants :
 - D1 US 2003/165683 A1 (SHARABURA SCOTT D [US] ET AL) 4 septembre 2003 (2003-09-04)
 - D2 Louis Reifschneider: "Encyclopedia of Chemical Processing", , 31 décembre 2006 (2006-12-31), pages 633-649, XP055072882, DOI: 10.1081/E-ECHP-120039324
Extrait de l'Internet:
URL:http://www.kostic.niu.edu/extrusion_die_design-echp-1.pdf
[extrait le 2013-07-25]
- 2 La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'impliquant pas d'activité inventive.
 - 2.1 Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue :

un procédé de fabrication d'une lame d'essuyage (17) d'un essuie-glace, notamment d'un essuie-glace en élastomère de véhicule, la lame d'essuyage (17) ayant au moins une arête (les arêtes de la lame d'essuyage 33) essentiellement rectangulaire, procédé selon lequel on extrude d'abord l'élastomère et ensuite on le vulcanise.
 - 2.2 Les mêmes caractéristiques techniques sont décrites par le document D3 (voir description page 8, lignes 15-24 et figure 1).
 - 2.3 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce procédé connu en ce que l'outil d'extrusion est réalisé pour qu'au moins l'un des côtés adjacents à l'arête, soit formé d'abord avec une courbure concave pour qu'immédiatement après l'extrusion, l'arête soit formée avec un angle aigu.
 - 2.4 Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme en étant d'avoir un un profil sans l'inconvénient que les arêtes du produit extrudé, soient arrondies à cause du gonflement du cordon d'extrusion.
 - 2.5 La solution proposée dans la revendication1 de la présente demande ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive.

- 2.6 La caractéristique indiquée dans le paragraphe 2.3 ne représente que l'une des options que l'homme du métier sélectionnerait, selon le cas, parmi plusieurs possibilités évidentes, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif. Il est connu par l'homme du métier que pour obtenir des arêtes rectangulaires d'un pièce extrudé en élastomère il faut compenser les déformations qui ont lieu après sa extrusion. En particulier l'homme du métier sait qu'il faut avoir un outil d'extrusion avec une courbure concave en correspondance de l'arête qui devra être rectangulaire (voir par exemple le document D2, figure 5 et description: page 638, colonne 1, paragraphe 3 - colonne 2, paragraphe 1). Par conséquent, l'introduction de cette caractéristique dans le procédé décrit dans le document D1 ou D2 serait considérée par l'homme du métier comme une solution ordinaire pour résoudre le problème posé.
- 3 Les revendications dépendantes 2 à 8 ne contiennent pas de caractéristiques qui satisfassent aux exigences d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées.
- 3.1 En effet les documents D1 et D3 décrivent les caractéristiques techniques additionnelles des revendications 2 à 8, donc la différence entre le document D1 (ou D3) et ces revendications est la même que celle entre la revendication 1 et le document D1 (ou D3). Le défaut d'activité inventive pour ces revendication est le même que celui indiqué dans le paragraphe 2.6 de cette communication.