Office de la Propriété Intellectuelle du Canada
Un organisme d'Industrie Canada

Canadian Intellectual Property Office
An agency of Industry Canada

CA 2536364 A1 2005/03/24

(21) 2 536 364

(12) DEMANDE DE BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT APPLICATION

(13) A1

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2004/09/15
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2005/03/24
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2006/02/20
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: EP 2004/010313
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2005/026005
(30) Priorité/Priority: 2003/09/15 (FR0310817)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B65D 25/10* (2006.01),
B60S 1/38 (2006.01)

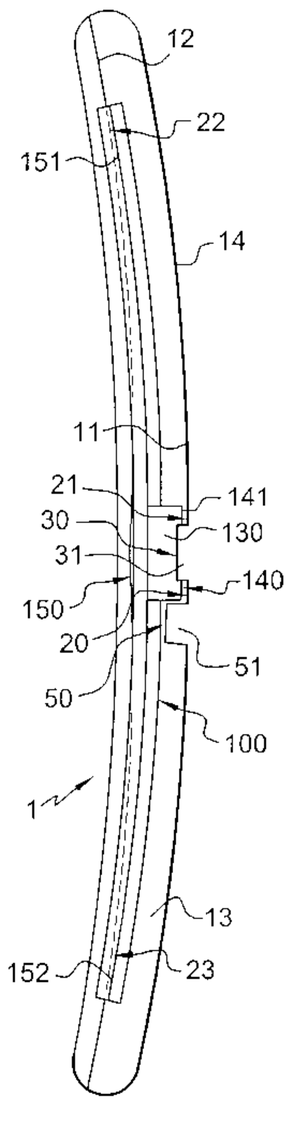
(71) Demandeur/Applicant:
VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE, FR

(72) Inventeurs/Inventors:
CLAMAGIRAND, CATHERINE, FR;
HOUSSAT, STEPHANE, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISPOSITIF D'EMBALLAGE POUR BALAI D'ESSUIE-GLACE A LAME COURBE ET STRUCTURE FLEXIBLE INTEGREE

(54) Title: PACKAGING DEVICE FOR A WINDSCREEN WIPER COMPRISING A CURVED BLADE AND AN INTEGRATED FLEXIBLE STRUCTURE



(57) Abrégé/Abstract:
The invention relates to a packaging device (1) for a windscreen wiper blade (100) comprising a curved blade (110) and an integrated flexible structure (120). The inventive device comprises a housing (10) which is intended to receive the blade (100) and holding means (20) which are used to hold the blade (100) in a position inside the housing (10) such that it is at least partially straightened out in relation to the rest position thereof. The invention is characterised in that the aforementioned holding means (20) comprise: a first support surface (21) which can co-operate by contact with a portion (141) of the upper part (140) of the blade (100), a second support surface (22) which can co-operate by contact with a first portion (151) of the lower part (150) of the blade (100), and a third support surface (23) which can co-operate by contact with a second portion (152) of the lower part (150) of the blade (100), whereby the first support surface (21) extends opposite a zone that is situated between the second support surface (22) and the third support surface (23).

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
24 mars 2005 (24.03.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/026005 A1

(51) Classification internationale des brevets[7] :
B65D 25/10, B60S 1/38

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2004/010313

(22) Date de dépôt international :
15 septembre 2004 (15.09.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0310817 15 septembre 2003 (15.09.2003) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE** [FR/FR]; Z.A. de l'Agiot, B.P.81, 8, rue Louis Lormand, F-78321 La Verrière (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **CLAM-AGIRAND, Catherine** [FR/FR]; 22, Cité des Acacias, F-63500 Issoire (FR). **HOUSSAT, Stéphane** [FR/FR]; 3, rue de la Liberté, F-63118 Cebazat (FR).

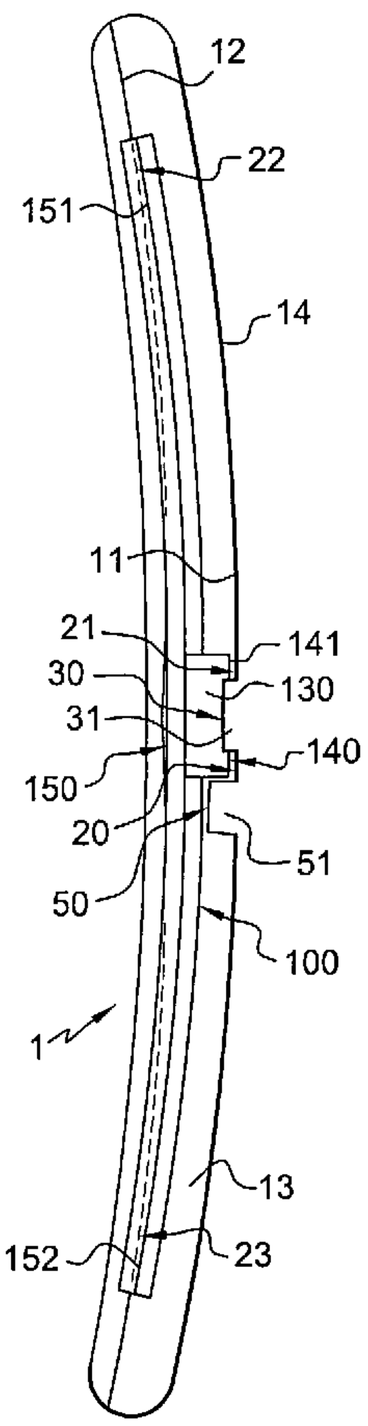
(74) Mandataire : **LEVY-MOULIN, Béatrice**; Valeo Systemes d'Essuyage, Z.A. de l'Agiot, B.P. 81, 8, rue Louis Lormand, F-78321 La Verrière (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** PACKAGING DEVICE FOR A WINDSCREEN WIPER COMPRISING A CURVED BLADE AND AN INTEGRATED FLEXIBLE STRUCTURE

(54) **Titre :** DISPOSITIF D'EMBALLAGE POUR BALAI D'ESSUIE-GLACE À LAME COURBE ET STRUCTURE FLEXIBLE INTEGREE



(57) **Abstract:** The invention relates to a packaging device (1) for a windscreen wiper blade (100) comprising a curved blade (110) and an integrated flexible structure (120). The inventive device comprises a housing (10) which is intended to receive the blade (100) and holding means (20) which are used to hold the blade (100) in a position inside the housing (10) such that it is at least partially straightened out in relation to the rest position thereof. The invention is characterised in that the aforementioned holding means (20) comprise: a first support surface (21) which can co-operate by contact with a portion (141) of the upper part (140) of the blade (100), a second support surface (22) which can co-operate by contact with a first portion (151) of the lower part (150) of the blade (100), and a third support surface (23) which can co-operate by contact with a second portion (152) of the lower part (150) of the blade (100), whereby the first support surface (21) extends opposite a zone that is situated between the second support surface (22) and the third support surface (23).

(57) **Abrégé :** La présente invention concerne un dispositif d'emballage 1 pour un balai d'essuie-glace 100 à lame courbe 110 et structure flexible intégrée 120, comportant un logement 10 destiné à recevoir le balai 100, ainsi que des moyens de maintien 20 chargés d'immobiliser ledit balai 100 à l'intérieur dudit logement 10 dans une position au moins partiellement redressée par rapport à sa position de repos. L'invention est remarquable en ce que les moyens de maintien 20 comportent une première surface d'appui 21 apte à coopérer par contact avec une portion 141 de la partie supérieure 140 du balai 100, une seconde surface d'appui 22 apte à coopérer par contact avec une première portion 151 de la partie inférieure 150 dudit balai 100. et une troisième surface d'appui 23 apte à coopérer par contact avec une seconde portion 152 de ladite partie inférieure 150 du balai 100, la première surface d'appui 21 s'étendant en regard d'une zone située entre la seconde surface d'appui 22 et la troisième surface d'appui 23.

WO 2005/026005 A1

WO 2005/026005 A1

CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* **:** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :
— *avec rapport de recherche internationale*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

DISPOSITIF D'EMBALLAGE POUR BALAI D'ESSUIE-GLACE A LAME COURBE ET STRUCTURE FLEXIBLE INTEGREE

La présente invention concerne un dispositif d'emballage destiné au conditionnement d'un balai d'essuie-glace doté d'une lame courbe à structure flexible intégrée.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse, mais non exclusive, dans le domaine des pièces de rechange pour véhicule automobile.

Il existe aujourd'hui une nouvelle génération de balais d'essuie-glace dont la particularité est d'être dépourvues de structures à palonniers, contrairement aux balais droits communément employés à l'heure actuelle. Ce nouveau type de balai dispose toujours d'une lame racleuse souple, mais l'armature externe chargée de la supporter est ici remplacée par une structure flexible qui est directement intégrée à la lame. L'ensemble est agencé de manière à ce qu'au repos, la lame présente longitudinalement une forme concave dans son plan de sagittal, mais qu'au contact d'une surface à essuyer, ladite lame soit en mesure de se redresser par déformation élastique de sa structure flexible afin d'épouser au mieux ladite surface tout au long de son déplacement.

Du fait précisément de sa forme incurvée, un balai d'essuie-glace à lame courbe présente au repos un encombrement bien supérieur à son homologue à structure à palonniers et lame droite. Son conditionnement s'avère par conséquent beaucoup plus problématique dans la mesure où il n'est pas concevable d'utiliser un simple blister de forme complémentaire. Le volume de l'emballage se doit en effet d'être relativement réduit

pour des raisons essentiellement de coûts de fabrication, de protection de l'environnement et de logistique.

Pour remédier à cette difficulté, il est connu d'utiliser un conditionnement doté de moyens de maintien à même d'immobiliser le balai à l'intérieur d'un logement, dans une position au moins partiellement redressée par rapport à sa position de repos.

La demande internationale WO 01/30619 décrit notamment un dispositif d'emballage qui se présente sous la forme d'une coque à l'intérieur de laquelle sont ménagées longitudinalement deux rainures rectilignes en regard l'une de l'autre. L'ensemble est agencé de manière à ce que chaque rainure soit en mesure de s'emboîter avec une partie saillante s'étendant le long de la face correspondante du balai, et notamment avec une des languettes élastiquement déformable composant la structure flexible.

Ce document décrit également une variante sensiblement équivalente. En effet, à l'inverse du mode de réalisation précédemment évoqué, la coque est cette fois dotée de deux rebords internes, rigides et linéaires. Ménagés en vis-à-vis, ils sont à même de s'emboîter dans des rainures s'étendant longitudinalement de part et d'autre du talon de la lame, et notamment dans les rainures existantes qui sont destinées à procurer à la lame la souplesse nécessaire à son retournement.

Ce type de dispositif d'emballage présente toutefois l'inconvénient d'être particulièrement peu pratique à employer. La mise en place du balai à l'intérieur du logement s'avère en effet très compliquée à l'usage, puisqu'il est nécessaire de redresser précisément ledit balai pour pouvoir réaliser

le double emboîtement avec la coque, qui plus est sur toute la longueur de chacune des faces dudit balai. Par ailleurs, un tel dispositif d'emballage ne permet pas de mettre suffisamment en valeur le balai d'essuie-glace, dans la mesure où chacune de ses faces demeure partiellement masquée par les moyens de maintien une fois ledit balai en place.

Aussi le problème technique à résoudre, par l'objet de la présente invention, est de proposer un dispositif d'emballage pour un balai d'essuie-glace à lame courbe et structure flexible intégrée, ledit dispositif d'emballage comportant un logement destiné à recevoir le balai, ainsi que des moyens de maintien chargés d'immobiliser ledit balai à l'intérieur dudit logement dans une position pouvant être au moins partiellement redressée par rapport à sa position de repos, dispositif d'emballage qui permettrait d'éviter les problèmes de l'état de la technique en proposant notamment une facilité d'utilisation sensiblement améliorée, tout en offrant une meilleure valorisation du produit.

La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que les moyens de maintien comportent une première surface d'appui apte à coopérer par contact avec une portion de la partie supérieure du balai, une seconde surface d'appui apte à coopérer par contact avec une première portion de la partie inférieure dudit balai, et une troisième surface d'appui apte à coopérer par contact avec une seconde portion de ladite partie inférieure du balai, la première surface d'appui s'étendant en regard d'une zone située entre la seconde surface d'appui et la troisième surface d'appui.

L'invention telle qu'ainsi définie présente l'avantage d'être extrêmement commode à employer. Le fait que les moyens de maintien du dispositif d'emballage soient destinées à coopérer avec des parties de balai véritablement externes et opposées dans le plan sagittal, implique que les surfaces d'appui correspondantes soient positionnées sensiblement en vis-à-vis et à distance les unes des autres, les rendant par conséquent particulièrement accessibles.

Pour être mis en place, le balai doit simplement être redressé dans son plan sagittal sans qu'il soit nécessaire de lui conférer une courbure particulière, contrairement à l'art antérieur. Une fois positionné entre les moyens de maintien, le balai est relâché jusqu'à ce que sa partie supérieure et sa partie inférieur rentre en contact avec les surfaces d'appui correspondantes. La force de rappel élastique, engendrée par la mise en tension de la structure flexible entre les différentes surfaces d'appui, assure alors l'immobilisation du balai d'essuie-glace au sein du logement.

Par ailleurs, le fait que le maintien soit réalisé au niveau des extrémités respectivement supérieure et inférieure du balai, permet de libérer l'espace situé sur les côtés dudit balai. Sous réserve bien entendu que la paroi correspondante de l'emballage soit perméable à la lumière, il est ainsi possible de montrer quasi intégralement au moins l'une des faces du balai. Cela permet de mettre en avant la forme et/ou la structure particulière du balai. Cette caractéristique esthétique constitue un avantage décisif d'un point de vue marketing.

Il est à noter que la surface de contact effective entre chaque surface d'appui et la portion correspondante du balai n'est pas forcément continue, mais qu'elle peut être constituée de plusieurs points de contact de tailles variables, plus ou moins régulièrement espacés.

La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, en référence aux dessins annexés sur lesquels:

La figure 1 illustre schématiquement un exemple de balai d'essuie-glace susceptible d'être conditionné dans un dispositif d'emballage conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe transversale centrale du balai d'essuie-glace de la figure 1.

La figure 3 représente un dispositif d'emballage conforme à l'invention.

La figure 4 montre le positionnement du balai d'essuie-glace des figures 1 et 2 à l'intérieur du logement du dispositif d'emballage de la figure 3.

La figure 5 constitue une vue en coupe transversal de l'ensemble de la figure 4, réalisée au niveau du centre du balai d'essuie-glace.

La figure 6 correspond également à une vue en coupe transversal de l'ensemble de la figure 4, mais réalisée cette fois au niveau de l'une des zones de contact du balai d'essuie-glace.

La figure 7 illustre une première portion de la partie centrale du dispositif d'emballage de la figure

3, portion dans laquelle sont visibles des moyens de retenue.

La figure 8 représente une seconde portion de la partie centrale du dispositif d'emballage de la figure 3, portion dans laquelle sont visibles des moyens de centrage.

La figure 9 montre une extrémité du logement ménagé au centre du dispositif d'emballage de la figure 3.

Pour des raisons de clarté, les mêmes éléments ont été désignés par des références identiques. De même, seuls les éléments essentiels pour la compréhension de l'invention ont été représentés, et ceci sans respect de l'échelle et de manière schématique.

La figure 1 illustre de manière schématique un balai d'essuie-glace 100 à lame courbe 110 et structure flexible intégrée 120, qui est plus particulièrement destiné à équiper un véhicule automobile. Il est à noter que ce domaine, un tel élément d'essuyage est souvent appelé balai plat en raison de sa faible hauteur ; caractéristique qui résulte précisément de l'absence d'armature à palonniers. Quoi qu'il en soit, sur cette représentation en position repos, on remarque bien la forme incurvée de la lame 110 qui est imposée par le profil courbé de la structure flexible 120.

Ainsi qu'on peut le voir plus clairement sur la figure 2, la lame 110 du balai 100 se compose classiquement d'une lèvre 111 destinée à coopérer directement par contact glissant avec une surface à essuyer, ainsi que d'un talon 112 formant interface entre ladite lèvre 111 et la structure flexible 120. De par leurs fonctions respectives, la lèvre 111 est particulièrement dure et résistante à l'usure, tandis que le talon 112 offre la souplesse nécessaire au

retournement optimal de la lame 110 lors des inversion de sens de balayage. Il est à noter que cette souplesse résulte ici avant tout du découpage particulier du talon 112 de la lame 110, et notamment de la présence de rainures longitudinales 113.

On remarque également la présence d'un spoiler 114 qui fait tout aussi classiquement partie intégrante de la partie supérieure du talon 112. La lame 110 est en fait constituée d'un profil en élastomère qui regroupe en un ensemble monobloc, à la fois la lèvre 111, le talon 112 et le spoiler 114.

La structure flexible 120 est quant à elle constituée dans cet exemple de réalisation par deux languettes élastiquement déformables 121 qui sont intégrées longitudinalement, respectivement au niveau de chaque face de la lame 110. Chaque languette 121, appelée communément vertèbre, est chargée de répartir la pression d'appui de façon homogène sur toute la longueur de la lame 110 dans le but d'optimiser la qualité d'essuyage. Elles sont métalliques dans cet exemple de réalisation.

On distingue en outre la présence d'un élément de liaison 130 qui est là encore classiquement destiné à permettre le montage du balai 100 sur un mécanisme d'entraînement. Afin de pouvoir remplir sa fonction, l'élément de liaison 130 est solidarisé à la partie supérieure 140 du balai 100 et il présente une structure aptes à coopérer par assemblage avec les moyens de liaison complémentaires, ménagés à l'extrémité du bras d'actionnement du mécanisme d'entraînement associé.

La figure 3 représente un dispositif d'emballage 1 destiné à servir de conditionnement au balai d'essuie-glace 100 précédemment décrit. Dans ce mode particulier

de réalisation, choisi uniquement à titre d'exemple, le dispositif d'emballage 1 est ainsi doté d'un logement 10 destiné à recevoir le balai 100, ainsi que de moyens de maintien 20 chargés d'immobiliser ledit balai 100 à l'intérieur dudit logement 10 dans une position partiellement redressée par rapport à sa position de repos.

Conformément à l'objet de la présente invention, les moyens de maintien 20 comportent tout d'abord une première surface d'appui 21 qui est en mesure de coopérer par contact avec une portion 141 de la partie supérieure 140 du balai 100. Les moyens de maintien 20 sont en outre pourvus d'une seconde surface d'appui 22 qui est à même de coopérer par contact avec une première portion 151 de la partie inférieure 150 du balai 100. Les moyens de maintien 20 sont enfin dotés d'une troisième surface d'appui 23 qui est apte à coopérer par contact avec une seconde portion 152 de la partie inférieure 150 du balai 100. L'ensemble est ménagé de manière à ce que la première surface d'appui 21 s'étende en regard d'une zone située entre la seconde surface d'appui 22 et la troisième surface d'appui 23. Les trois surfaces d'appui 21, 22, 23 sont ainsi positionnées en triangle à distance les unes des autres, ce qui permet de réaliser efficacement un maintien en trois points.

De manière particulièrement avantageuse, les trois surfaces d'appui 21, 22, 23 sont ménagés de façon à ce que la première surface d'appui 21 soit en mesure de coopérer par contact avec une portion 141 sensiblement centrale de la partie supérieure 140 du balai 100, et de façon à ce que la seconde surface d'appui 22 et la troisième surface d'appui 23 soient respectivement à même de coopérer par contact avec des portions 151, 152

généralement extrémales de la partie inférieure 150 dudit balai 100.

Conformément à une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la première surface d'appui 21 est ménagée sensiblement à égale distance de la seconde surface d'appui 22 et de la troisième surface d'appui 23. Cette spécificité permet une répartition homogène des forces de pression qui sont engendrées par la déformation élastique de la structure flexible 120 et qui sont à l'origine du maintien du balai 100 à l'intérieur du logement 10.

Selon une particularité de l'invention visible sur la figure 4, la première surface d'appui 21 est constituée par une portion de paroi 11 délimitant latéralement le logement 10.

Dans cet exemple de réalisation, le balai 100 comporte un élément de liaison 130 positionné à sa partie supérieure 140, de sorte qu'il est avantageux que la première surface d'appui 21 soit en mesure de coopérer par contact avec l'élément de liaison 130 en question.

Selon une autre particularité de l'invention, la seconde surface d'appui 22 et la troisième surface d'appui 23 sont constituées par des portions d'un même rebord 12 ménagé longitudinalement au fond du logement 10.

De préférence, la seconde surface d'appui 22 et la troisième surface d'appui 23 sont ménagées de manière à être à même de coopérer par contact avec le talon 112 de la lame 110. Le but est d'éviter tout contact entre le dispositif d'emballage 1 et la lèvre 111, afin de préserver l'intégrité de cette dernière.

S'il est important que les contacts en question se fassent au niveau de parties de la lame 110 qui sont

adjacentes à la lèvre 111, il est plus particulièrement avantageux que la seconde surface d'appui 22 et la troisième surface d'appui 23 soient en mesure de coopérer par contact avec la structure flexible 120 qui est intégrée au talon 112 de la lame 110 (figure 6). En effet, chaque languette métallique 121 de cet exemple de réalisation présente une dureté bien supérieure à celle de l'élastomère constituant la lame 110, de sorte qu'elle constitue une surface de contact considérablement plus stable, d'où un meilleur maintien. Cette caractéristique permet en outre de préserver l'intégrité de la lame souple 110, qui est par nature beaucoup plus fragile que la structure flexible 120.

Selon une autre particularité de l'invention, le dispositif d'emballage 1 est doté de moyens de retenue 30 qui sont aptes à bloquer au moins une partie du balai 100 à l'intérieur du logement 10, suivant une direction sensiblement perpendiculaire au plan sagittal dudit balai 100.

De manière particulièrement avantageuse, les moyens de retenue 30 sont en mesure de plaquer au moins une partie du balai 100 contre le fond 13 du logement 10. Cette caractéristique permet de limiter le jeu latéral du balai 100 lorsqu'il est à l'intérieur du logement 10.

Les figures 5 et 6 illustrent en détail le maintien du balai 100 dans le logement 10 aux niveau des différents points de contact.

La figure 5 s'intéresse plus particulièrement au positionnement relatif en partie centrale. Elle montre notamment le blocage réalisé entre la paroi latérale 11 délimitant le logement 10 et la partie supérieure 140 du balai 100, matérialisée par l'élément de liaison

130. La partie inférieure 150 du balai 100 ne subit quant à elle aucune contrainte à cet endroit précis.

On remarque également l'action des moyens de retenue 30 qui participe au maintien à plat du balai 100 contre le fond 13 du logement 10. Dans ce mode particulier de réalisation, les moyens de retenue 30 comportent une butée 31 qui est ménagée à l'aplomb du logement 10 et qui est à même de coopérer par contact avec une portion de face latérale du balai 100, en l'occurrence l'élément de liaison 130. Il est à noter que si la butée 31 doit être ménagée au niveau de l'ouverture du logement 10 pour pouvoir remplir sa fonction, son positionnement en hauteur par rapport au fond 13 n'est fonction que de l'épaisseur de la partie supérieure 140 du balai 100, indépendamment de la profondeur dudit logement 10.

Sur la représentation agrandie de la figure 7, on voit bien que dans cet exemple de réalisation, la butée 31 se présente plus précisément sous la forme d'un rebord longitudinal, formant retour, qui s'étend parallèlement au fond 13 du logement 10.

La figure 6 montre quant à elle le positionnement de chaque extrémité du balai 100 dans le logement 10. On note que dans cette zone, seule la partie inférieure 150 du balai 100 est en contact avec le dispositif d'emballage 1. En l'occurrence, et comme cela a déjà été expliqué précédemment, c'est l'une des languettes 121 de la structure flexible 120 qui coopère par contact avec le rebord 12 ménagé longitudinalement au fond du logement 10.

Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 3, le dispositif d'emballage 1 est doté par ailleurs de moyens d'accrochage 40 qui sont aptes à permettre sa suspension dans une position correspondant à un

positionnement sensiblement vertical du balai 100. Dans cet exemple de réalisation, les moyens d'accrochage 40 sont constitués par un classique trou traversant 41 qui est conformé de manière à pouvoir coopérer avec un crochet de fixation d'un quelconque présentoir.

Selon une autre particularité de l'invention, visible aux figures 3 et 4, le dispositif d'emballage 1 est en outre pourvu de moyens de centrage 50 qui sont en mesure de bloquer longitudinalement le balai 100 à l'intérieur du logement 10, au moins dans un sens et sensiblement au centre dudit logement 10.

Dans le cas où le blocage longitudinal ne serait pas total, c'est-à-dire qu'il ne serait effectif que dans un sens, il est particulièrement avantageux que les moyens de centrage 50 soient à même de bloquer le balai 100 au centre du logement 10 lorsque le dispositif d'emballage 1 est suspendu de manière sensiblement verticale, par l'intermédiaire de ses moyens d'accrochage 40.

Lorsque le balai 100 comporte un élément de liaison 130 à sa partie supérieure 140 comme dans notre mode particulier de réalisation, il est également particulièrement avantageux que les moyens de centrage 50 soient constitués par une butée 51 apte à coopérer par contact avec ledit élément de liaison 130.

Sur l'agrandissement de la figure 8, on voit bien que dans cet exemple de réalisation, la butée 51 se présente plus précisément sous la forme d'un plot ménagé transversalement dans le logement 10. En d'autres termes, le plot en question s'étend perpendiculairement à la fois par rapport à la paroi latérale 11 et par rapport au fond 13.

Il est à noter que ce type de configuration s'avère extrêmement intéressante d'un point de vue

industriel, car elle facilite le travail de l'opérateur qui est chargé du conditionnement. En effet, la mise en place du balai 100 à l'intérieur du logement 10 n'a pas à se faire de manière unidirectionnelle, mais elle peut s'effectuer indifféremment suivant une pluralité d'angles d'approche bien différents. Plus simplement, l'opérateur n'a à prendre en compte qu'une seule butée de centrage et non deux, de sorte qu'il est considérablement moins gêné pour réalisé sa tâche de remplissage.

L'intérêt des moyens de centrage 50 est de positionner systématiquement le balai 100 au centre du logement 10, quelle que soit la longueur et donc le poids dudit balai 100. Il est ainsi possible de conditionner des balais 100 de tailles différentes dans un même type de dispositif d'emballage 1, sans pour autant modifier la position du centre de gravité de l'ensemble. Cette caractéristique permet avantageusement d'obtenir des alignements réguliers lorsque plusieurs dispositifs d'emballages 1 sont suspendus, même si les balais qu'ils contiennent sont de tailles différentes. La mise en valeur du produit s'en trouve par conséquent améliorée dans des proportions significatives.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le logement 10 est ici délimité par une coque 14 sensiblement rigide. Il s'agit d'une sorte d'enveloppe de faible épaisseur, qui offre toutefois une tenue mécanique compatible avec sa fonction d'emballage de protection.

De manière particulièrement avantageuse, la coque 14 est perméable à la lumière, c'est-à-dire transparente ou translucide. Cette caractéristique permet de garder le balai 100 visible lorsqu'il est

conditionné dans le dispositif d'emballage 1 selon l'invention. Il apparaît en effet primordial de mettre en avant le particularisme esthétique de ce type de balai 100 à lame courbe 110 et structure flexible 120 intégrée, notamment par rapport aux balais droits communément utilisés.

Dans cet exemple de réalisation, la coque 14 est ainsi réalisée en matière plastique, en l'occurrence du PET amorphe transparent, et elle présente une épaisseur de l'ordre de 500µm.

D'un point de vue marketing, il s'avère également préférable de présenter le balai 100 dans une position seulement partiellement redressé, afin de mettre en évidence la courbure de sa lame 110. Car outre son esthétique intrinsèque, la forme du balai 100 constitue une caractéristique distinctive essentielle pour se différencier des classiques balais droits.

Selon une autre particularité de l'invention, le dispositif d'emballage 1 comporte des moyens de renfort 60 qui sont en mesure de rigidifier la coque 14. Le but est d'empêcher la coque 14 de vriller lorsque cette dernière est soumise aux forces de pression engendrées par la déformation élastique de la structure flexible 120 du balai 100.

Dans ce mode particulier de réalisation, les moyens de renfort 60 sont tout d'abord dotés d'un épaulement 61 qui est ménagé à la périphérie de l'ouverture du logement 10 et qui s'étend de manière sensiblement perpendiculaire à la paroi latérale 11 de la coque 14 (figure 9). Il est à noter que l'épaulement 61 peut s'étendre de manière continue ou pas, et de façon plus ou moins régulière.

Les moyens de renfort 60 sont en outre pourvus de quatre nervures 62a, 62b, 62c, 62d qui sont ménagées

transversalement au fond de la coque 14. De part la nature de la coque 14, chaque nervure transversale 62a, 62b, 62c, 62d se présente ici sous la forme d'une nervure creuse, mais bien entendu des nervures pleines de dimensions adaptées pourraient très bien être utilisées.

Selon une autre particularité de l'invention, le dispositif d'emballage 1 comporte un élément de fermeture qui est apte à obturer l'ouverture du logement 10. Non représenté ici pour des raisons de clarté, l'élément de fermeture n'en dispose pas moins d'une forme sensiblement identique à la plage de solidarisation 15 qui s'étend perpendiculairement à l'ouverture du logement 10 et qui fait ici partie intégrante de la coque 14. L'élément de fermeture peut aussi avoir toute forme compatible avec la longueur du balai 100. Il peut par ailleurs être solidarisé à la plage 15 par toute technique de fixation connue, et notamment par collage, soudage, agrafage, encliquetage, etc. L'élément de fermeture peut par ailleurs être réalisé en tout type de matériau, et notamment en carton afin de pouvoir servir avantageusement de support d'informations.

Il est à noter que l'élément de fermeture, tout comme le rebord interne 12 d'ailleurs, participent également à la rigidification de la coque 14 au même titre que les moyens de renfort 60.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'emballage (1) pour un balai d'essuie-glace (100) à lame courbe (110) et structure flexible (120) intégrée, ledit dispositif d'emballage (1) comportant un logement (10) destiné à recevoir le balai (100), ainsi que des moyens de maintien (20) chargés d'immobiliser ledit balai (100) à l'intérieur dudit logement (10) dans une position pouvant être au moins partiellement redressée par rapport à sa position de repos, caractérisé en ce que les moyens de maintien (20) comportent une première surface d'appui (21) apte à coopérer par contact avec une portion (141) de la partie supérieure (140) du balai (100), une seconde surface d'appui (22) apte à coopérer par contact avec une première portion (151) de la partie inférieure (150) dudit balai (100), et une troisième surface d'appui (23) apte à coopérer par contact avec une seconde portion (152) de ladite partie inférieure (150) du balai (100), la première surface d'appui (21) s'étendant en regard d'une zone située entre la seconde surface d'appui (22) et la troisième surface d'appui (23).

2. Dispositif d'emballage (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première surface d'appui (21) est apte à coopérer par contact avec une portion (141) sensiblement centrale de la partie supérieure (140) du balai (100), et en ce que la seconde surface d'appui (22) et la troisième surface d'appui (23) sont respectivement aptes à coopérer par contact avec des portions (151, 152) sensiblement extrémales de la partie inférieure (150) dudit balai (100).

3. Dispositif d'emballage (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la première surface d'appui (21) est ménagée sensiblement à égale distance de la seconde surface d'appui (22) et de la troisième surface d'appui (23).

4. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la première surface d'appui (21) est constituée par une portion de paroi (11) délimitant latéralement le logement (10).

5. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le balai (100) comporte à sa partie supérieure (140) un élément de liaison (130) destiné à permettre son montage sur un mécanisme d'entraînement, et en ce que la première surface d'appui (21) est apte à coopérer par contact avec ledit élément de liaison (130).

6. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la seconde surface d'appui (22) et la troisième surface d'appui (23) sont constituées par des portions d'un même rebord (12) ménagé longitudinalement au fond du logement (10).

7. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la seconde surface d'appui (22) et la troisième surface d'appui (23) sont aptes à coopérer par contact avec le talon (112) de la lame (110).

8. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la seconde surface d'appui (22) et la troisième surface d'appui (23) sont chacune aptes à coopérer par contact avec la structure flexible (120) intégrée au talon (112) de la lame (110).

9. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de retenue (30) aptes à bloquer au moins une partie du balai (100) à l'intérieur du logement (10), suivant une direction sensiblement perpendiculaire au plan sagittal dudit balai (100).

10. Dispositif d'emballage (1) selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens de retenue (30) sont aptes à plaquer au moins une partie du balai (100) contre le fond (13) du logement (10).

11. Dispositif d'emballage (1) selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que les moyens de retenue (30) comportent une butée (31) qui est ménagée à l'aplomb du logement (10) et qui est apte à coopérer par contact avec une portion de face latérale du balai (100).

12. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'accrochage (40) aptes à permettre sa suspension dans une position correspondant à un positionnement sensiblement vertical du balai (100).

13. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il

comporte des moyens de centrage (50) aptes à bloquer le balai (100), longitudinalement et au moins dans un sens, sensiblement au centre du logement (10).

14. Dispositif d'emballage (1) selon la revendication 13, caractérisé en ce que les moyens de centrage (50) sont aptes à bloquer le balai (100) sensiblement au centre du logement (10) lorsque ledit dispositif d'emballage (1) est suspendu de manière sensiblement verticale par l'intermédiaire ses moyens d'accrochage (40).

15. Dispositif d'emballage (1) selon l'une des revendications 13 ou 14, caractérisé en ce que le balai (100) comporte à sa partie supérieure (140) un élément de liaison (130) destiné à permettre son montage sur un mécanisme d'entraînement, et en ce que les moyens de centrage (50) comportent une butée (51) apte à coopérer par contact avec ledit élément de liaison (130).

16. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le logement (10) est délimité par une coque (14) sensiblement rigide.

17. Dispositif d'emballage (1) selon la revendication 16, caractérisé en ce que la coque (14) est perméable à la lumière.

18. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de renfort (60) aptes à rigidifier la coque (14).

19. Dispositif d'emballage (1) selon la revendication 18, caractérisé en ce que les moyens de renfort (60) comportent un épaulement (61) qui est ménagé à la périphérie de l'ouverture du logement (10) et qui s'étend de manière sensiblement perpendiculaire à la paroi latérale (11) de la coque (14).

20. Dispositif d'emballage (1) selon l'une des revendications 18 ou 19, caractérisé en ce que les moyens de renfort (60) comportent au moins une nervure (62a, 62b, 62c, 62d) ménagée transversalement au fond de la coque (14).

21. Dispositif d'emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de fermeture apte à obturer l'ouverture du logement (10).

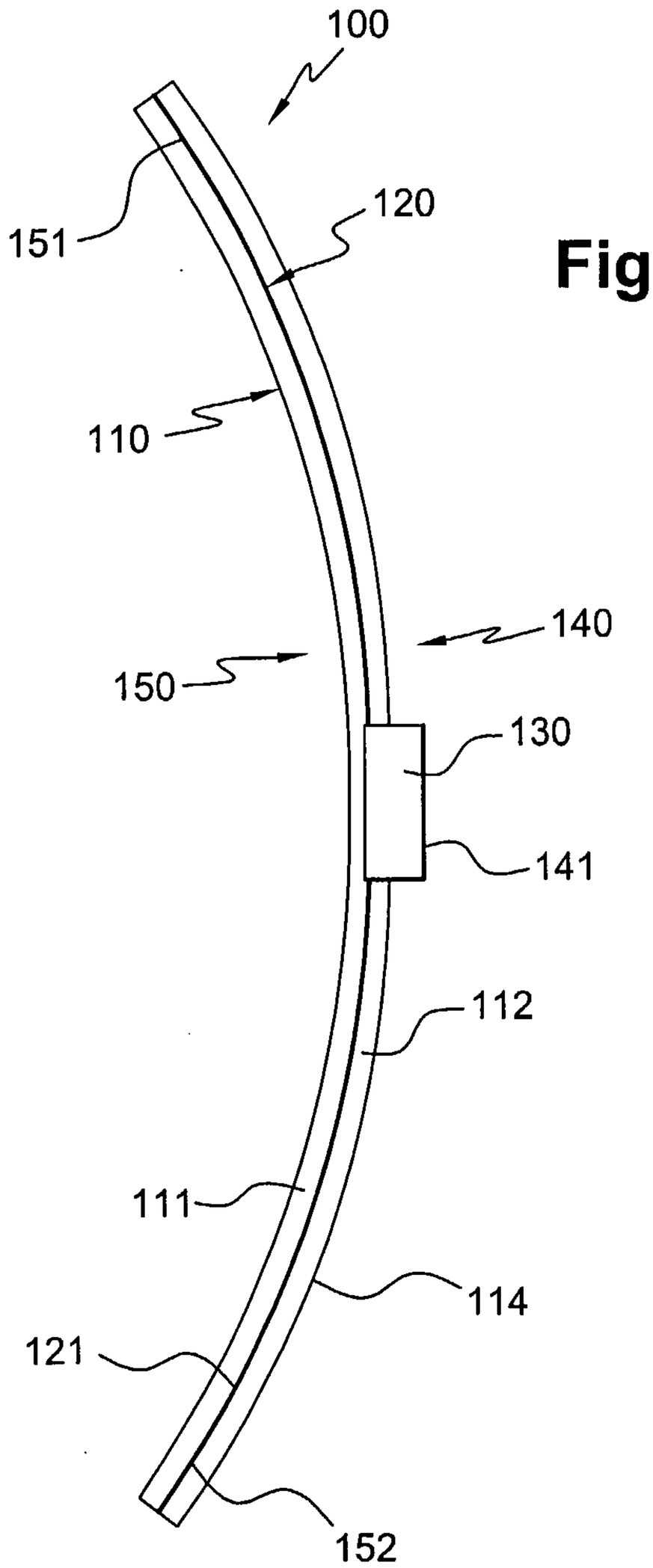

100
151
120
110
140
150
130
141
112
111
114
121
152

Fig. 1

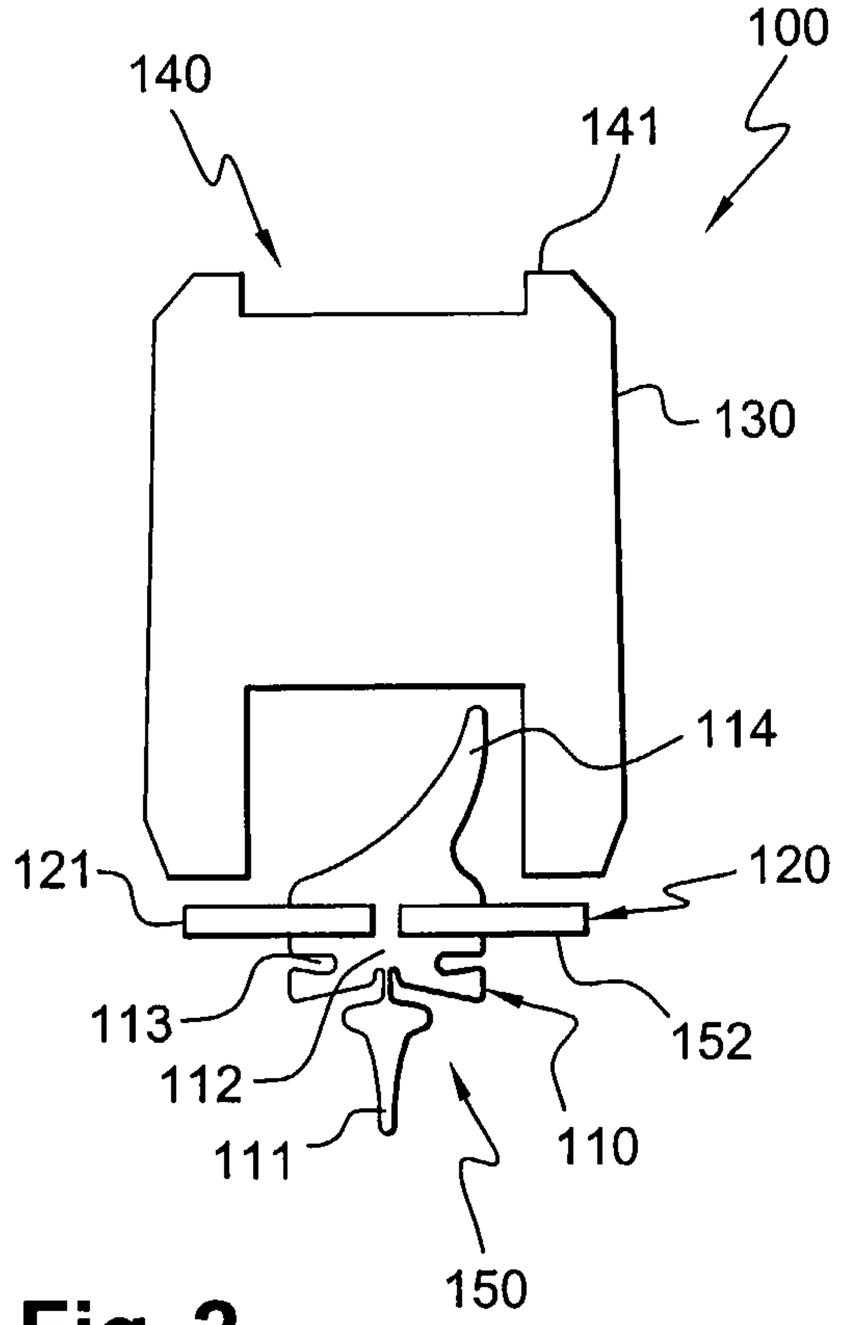

100
140
141
130
114
121
120
113
112
111
110
152
150

Fig. 2

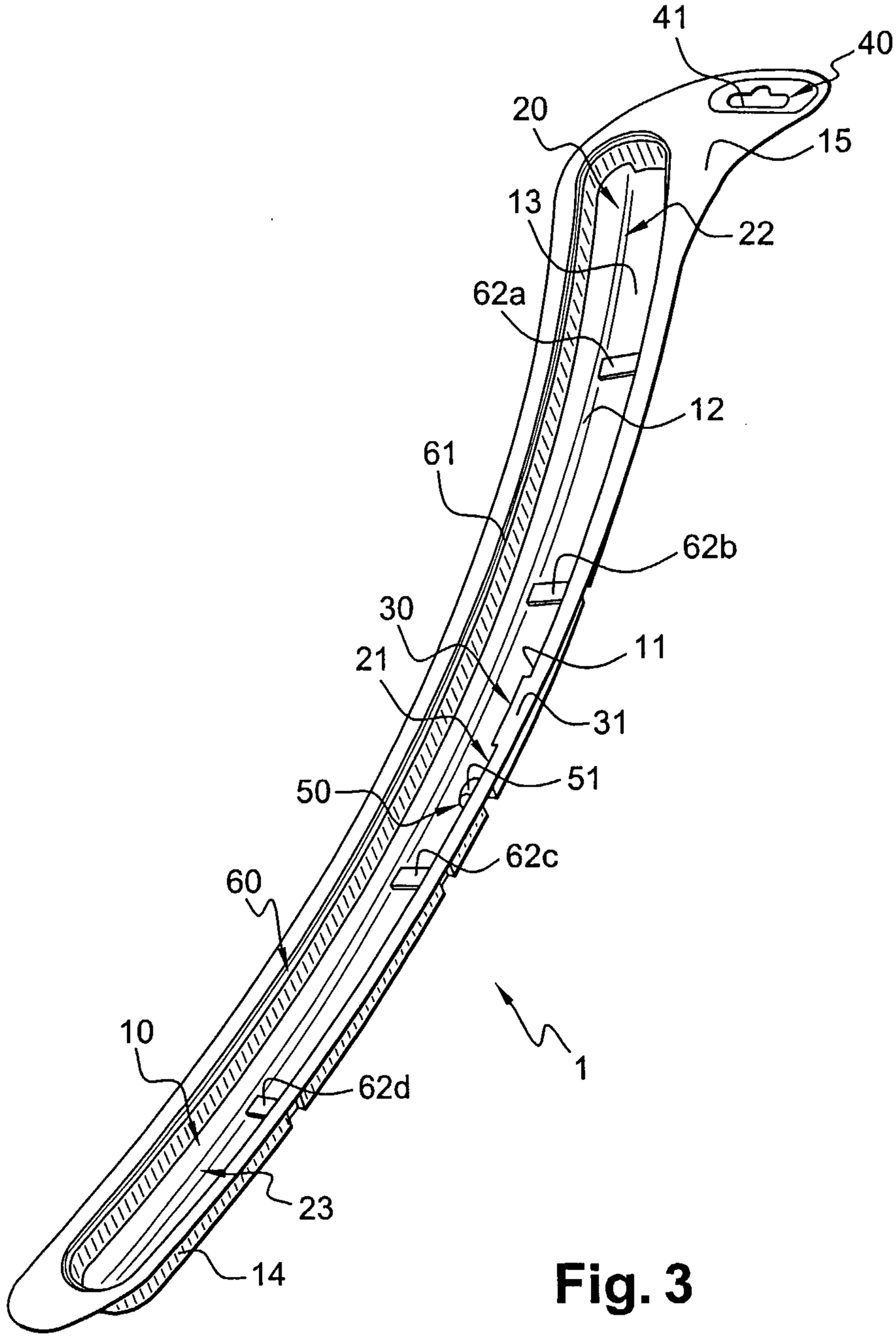


Fig. 3

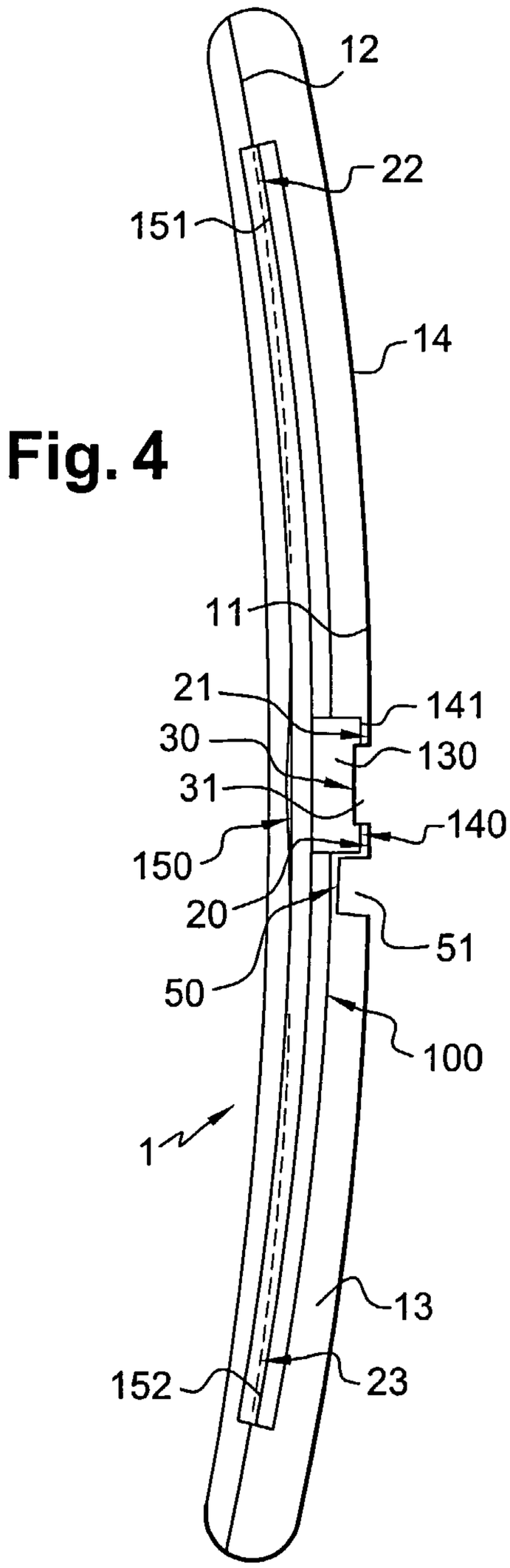


Fig. 4

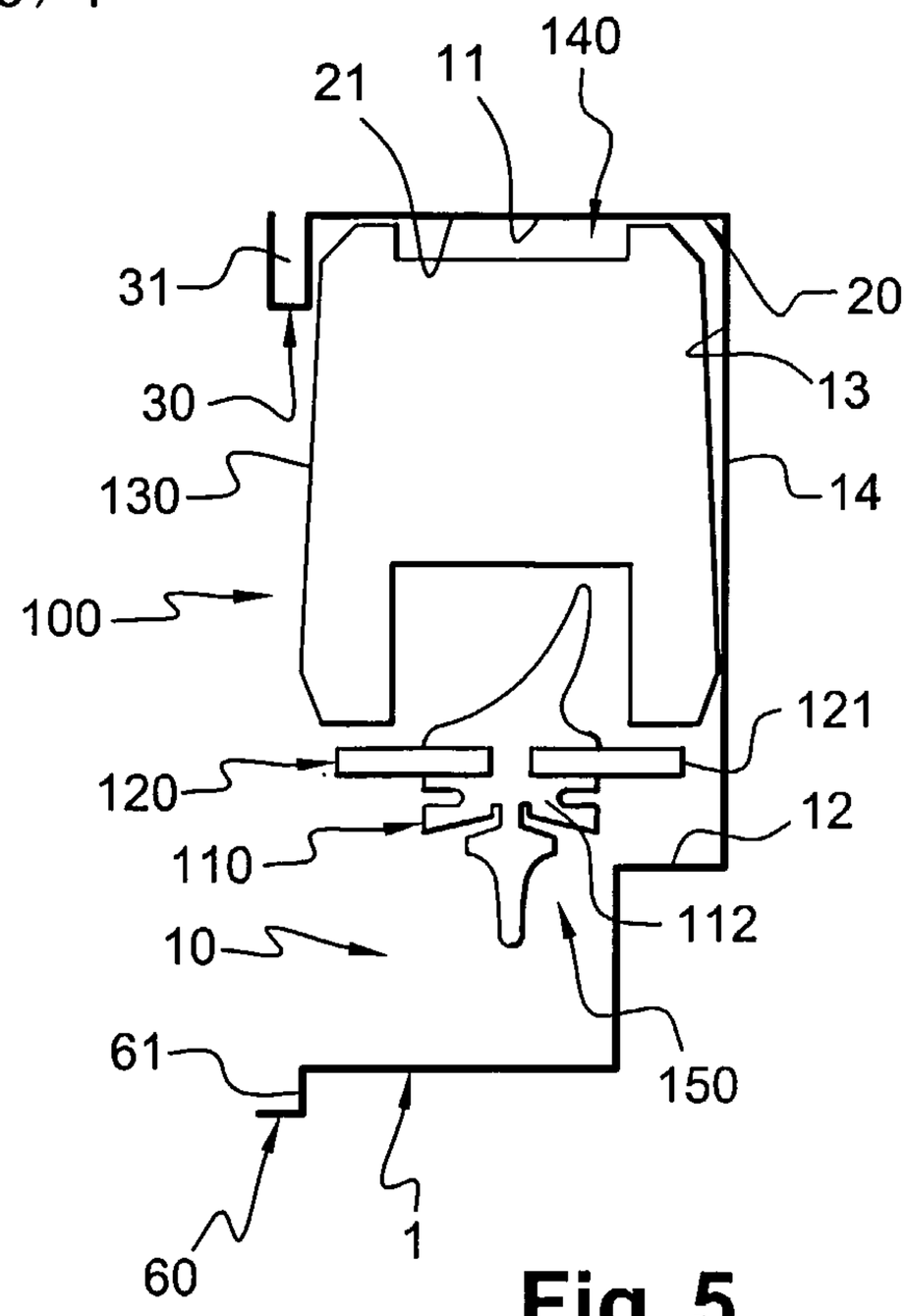


Fig. 5

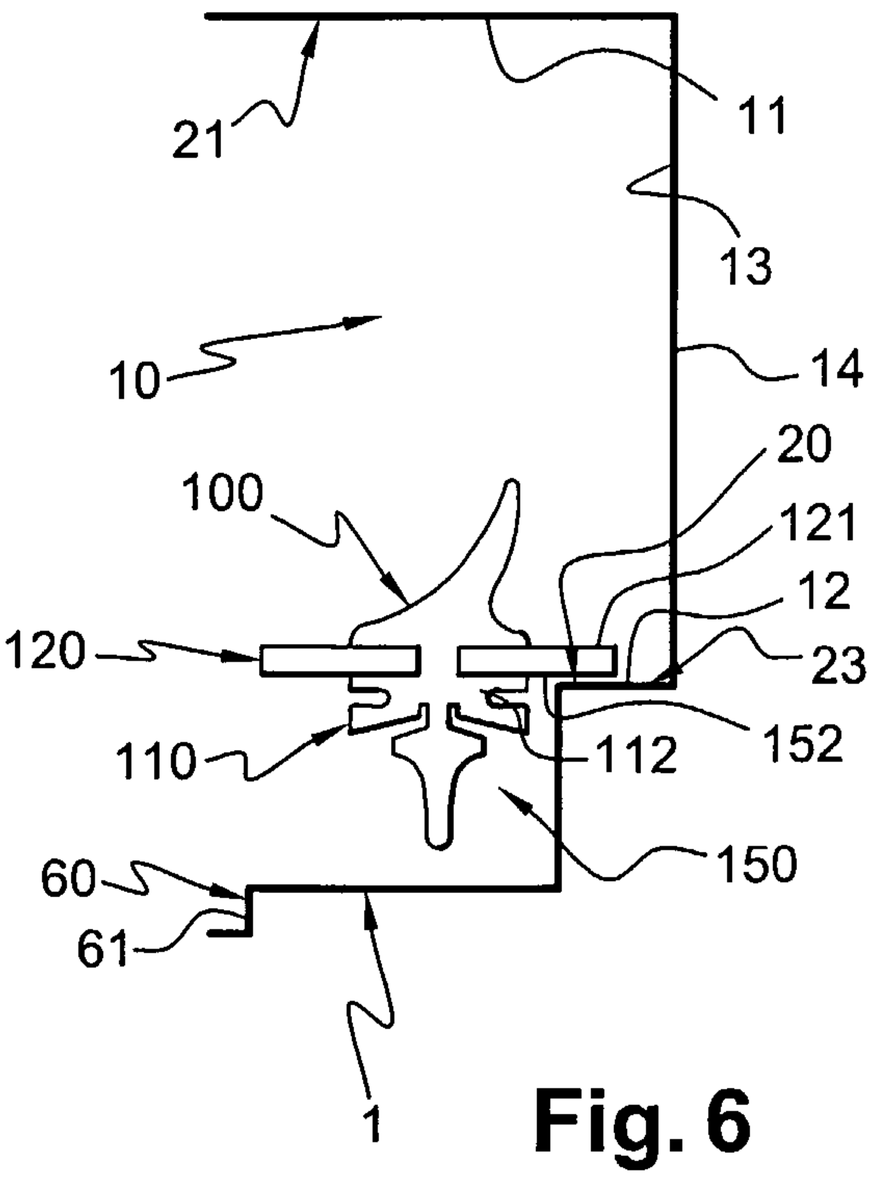


Fig. 6

Fig. 7

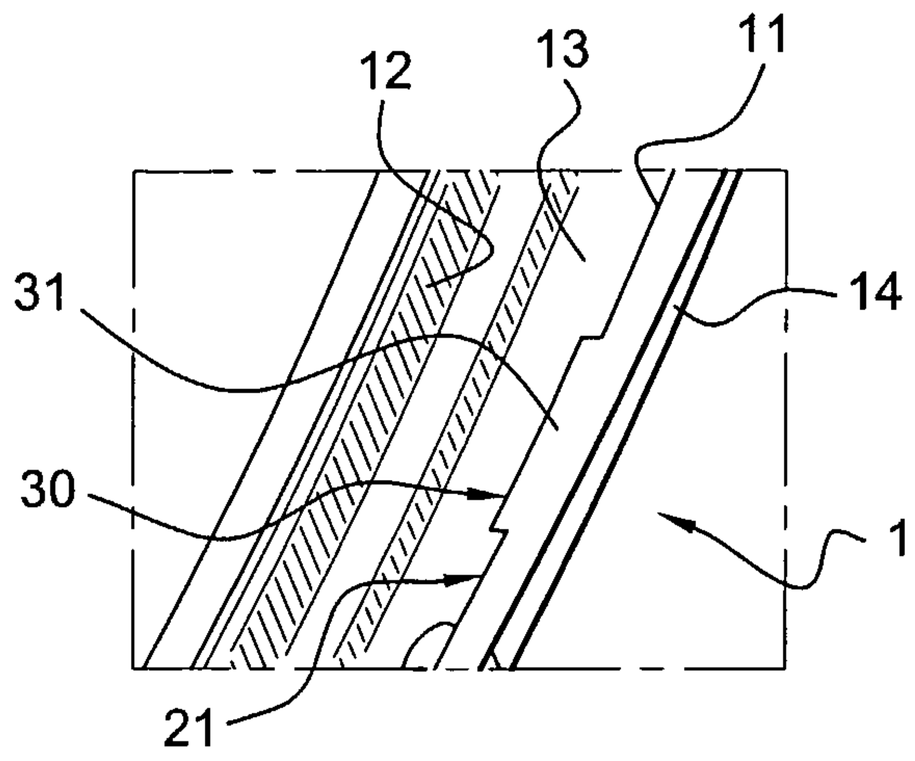


Fig. 8

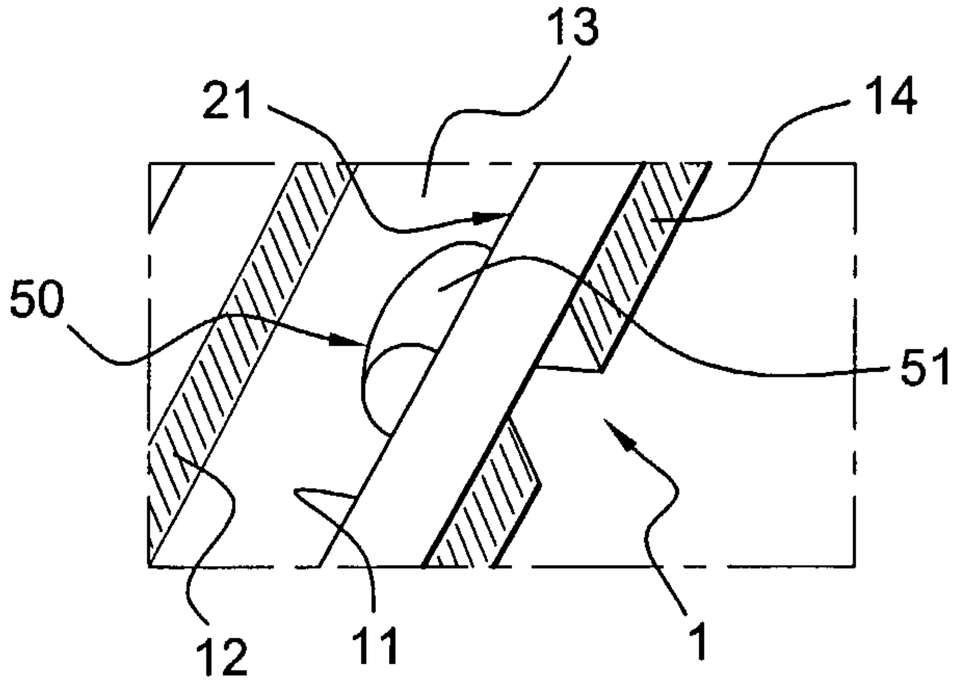
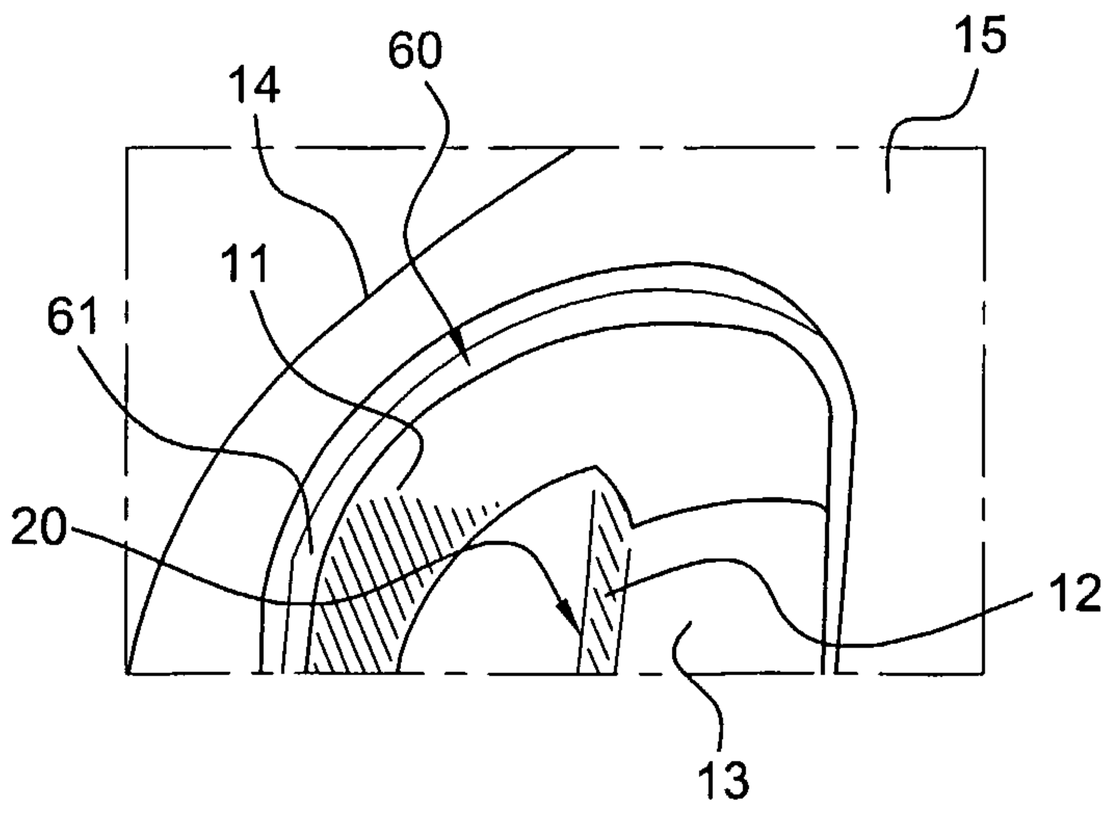
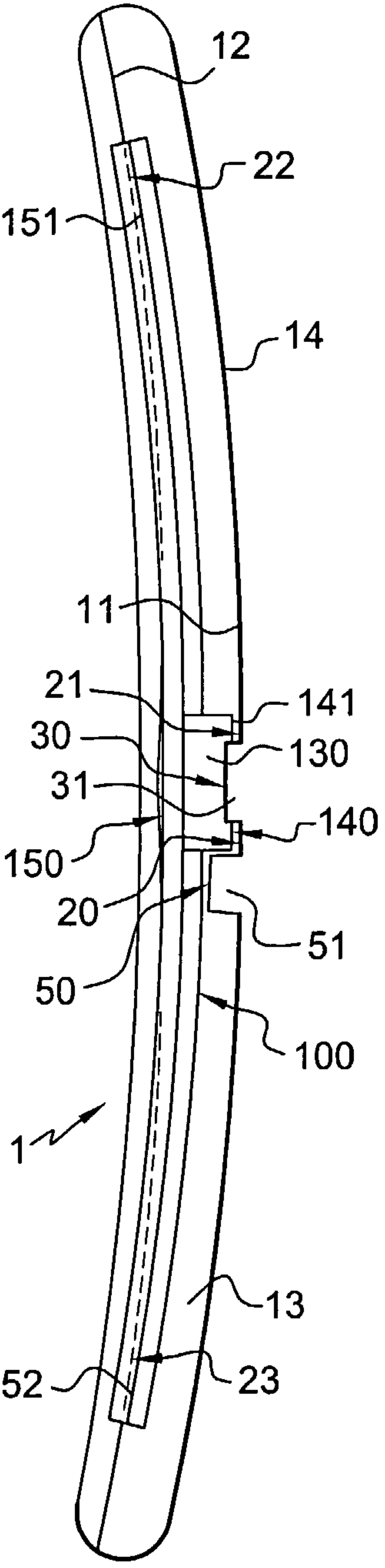


Fig. 9




12
22
151
14
11
21
141
30
130
31
140
150
20
51
50
100
1
13
152
23