



(11) **EP 1 593 802 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.01.2008 Bulletin 2008/02

(51) Int Cl.:
E05B 65/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05290825.8**

(22) Date de dépôt: **14.04.2005**

(54) **Dispositif d'ouverture d'un ouvrant de véhicule automobile à sécurité renforcée en cas de choc, et procédé de montage du dispositif sur l'ouvrant**

Öffnungsvorrichtung eines Flügels eines Kraftfahrzeug mit mit erhöhter Sicherheit bei einem Aufprall, und Verfahren zur Montage der Öffnungsvorrichtung auf dem Flügel

Opening device for a vehicle door with enhanced safety in case of impact, and method for mounting the device on the door

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **05.05.2004 FR 0404832**

(43) Date de publication de la demande:
09.11.2005 Bulletin 2005/45

(73) Titulaire: **Peugeot Citroën Automobiles S.A.
78140 Vélizy Villacoublay (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Etienney, Jean-Marc**
25420 Courcelles les Montbeliard (FR)
• **Hiver, Alain**
25460 Etupes (FR)

(74) Mandataire: **Berger, Helmut**
Cabinet Weinstein
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
US-A- 3 719 248 **US-A- 6 042 159**

EP 1 593 802 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne en général les ouvrants de véhicules automobiles, et les dispositifs de sécurité empêchant l'ouverture de ces ouvrants en cas de chocs.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne selon un premier aspect un dispositif d'ouverture d'un ouvrant de véhicule automobile, ce dispositif comprenant une poignée actionnable manuellement montée d'un côté extérieur de l'ouvrant, un organe de renvoi déplacé d'une position normale à une position d'ouverture quand la poignée est actionnée, et des moyens de verrouillage adoptant sélectivement des configurations de verrouillage de l'ouvrant sur la structure du véhicule ou de déverrouillage, ces moyens coopérant normalement avec l'organe de renvoi et adoptant leur configuration de déverrouillage quand cet organe passe de sa position de repos à sa position d'ouverture, ce dispositif comprenant encore un organe de sécurité adoptant par inertie en cas de choc sur l'ouvrant une position d'interdiction interdisant le déplacement de l'organe de renvoi vers sa position d'ouverture.

[0003] Des dispositifs de ce type sont connus de l'art antérieur, et comportent typiquement des organes de sécurité constitués d'une masselotte qui se met en mouvement par inertie en cas de choc avant la poignée, et vient bloquer l'organe de renvoi avant que celui-ci ne déclenche le déverrouillage de l'ouvrant.

[0004] Ces dispositifs, dans certains cas, ne parviennent pas à bloquer le déverrouillage de l'ouvrant à cause du phénomène de rebond décalé, illustré sur la figure 3.

[0005] En effet, les différents éléments constituant le dispositif d'ouverture présentent des formes et des rigidités différentes, et subissent des types de déformations différentes pendant un choc sur l'ouvrant. Ils ne réagissent donc pas de façon homogène en cas de choc, et il peut se produire des phénomènes d'accélération et de décélération décalées temporellement entre ces différents éléments. En

Le document US-A-6042159 décrit un dispositif d'ouverture d'un ouvrant selon le préambule de la revendication 1. particulier, quand le dispositif de sécurité et la poignée subissent des accélérations décalées temporellement, ce décalage peut conduire au déverrouillage et à l'ouverture de l'ouvrant.

[0006] Ce phénomène a été constaté au cours d'essais de chocs, comme le montre la figure 3. Celle-ci est une représentation graphique de l'évolution en fonction du temps du déplacement de la poignée (courbe P en traits continus), du déplacement de l'organe de sécurité (courbe S en traits mixtes) et du contact entre le pêne et la gâche des moyens de verrouillage de l'ouvrant sur le véhicule (courbe tout ou rien C en traits mixtes).

[0007] Dans la zone I, on voit que l'organe de sécurité se déplace avant la poignée et empêche donc le déverrouillage de l'ouvrant.

[0008] Dans la zone II, l'organe de sécurité subit un second déplacement de plus grande ampleur que le pre-

mier, qui précède celui de la poignée, et bloque donc cette poignée dans un premier temps. Puis il revient vers sa position de repos (partie descendante du pic), ce qui a pour effet de libérer la poignée.

[0009] On voit en effet dans la zone III que les déplacements de l'organe de sécurité et de la poignée sont concomitants, et que le déplacement de la poignée n'est pas bloqué par l'organe de sécurité. Ceci est confirmé par le contact entre le pêne et la gâche, qui n'est plus réalisé à partir de 0,021 secondes, c'est-à-dire du sommet du troisième pic de déplacement de l'organe de sécurité. Le déplacement de la poignée atteint 10 millimètres, ce qui correspond au déverrouillage de l'ouvrant.

[0010] Par ailleurs, lors d'essais d'impact latéral sur un ouvrant latéral muni d'une poignée de type valise, il a été observé que la barrière de choc, en se retirant après l'impact, pouvait actionner la poignée et déverrouiller l'ouvrant.

[0011] L'invention vis également à résoudre ce problème.

[0012] Dans ce contexte, la présente invention a pour but de pallier le problème mentionné ci-dessus, et de proposer un dispositif d'ouverture qui ne conduit pas au déverrouillage de l'ouvrant, même en cas de rebonds décalés des différents éléments le constituant.

[0013] A cette fin, le dispositif de l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce que qu'il comprend des moyens pour bloquer l'organe de sécurité dans sa position d'interdiction.

[0014] Selon l'invention, le dispositif comprend un étrier de support rigidement fixé à l'intérieur de l'ouvrant, l'organe de sécurité étant monté à rotation sur l'étrier autour d'un premier axe et passant d'une position de repos à sa position d'interdiction par rotation autour ce premier axe.

[0015] Selon l'invention les moyens de blocage de l'organe de sécurité comprennent une languette souple solidaire de l'étrier ou de l'organe de renvoi, et au moins un relief ménagé sur l'organe de sécurité coopérant avec la languette souple en position d'interdiction de l'organe de sécurité pour bloquer la rotation de celui-ci vers sa position de repos.

[0016] Dans un premier mode de réalisation de l'invention, l'organe de sécurité comprend une masselotte, cette masselotte présentant un bord radialement extérieur décrivant une trajectoire en arc de cercle autour de l'axe de rotation quand l'organe de sécurité passe de sa position de repos à sa position d'interdiction, la languette s'étendant à partir de l'étrier jusqu'à une extrémité libre suivant une direction tangente à une zone de ladite trajectoire en arc de cercle occupée par le bord extérieur en position d'interdiction, ou légèrement inclinée par rapport à ladite tangente.

[0017] Dans ce cas, l'extrémité libre de la languette peut occuper ladite zone de la trajectoire en arc de cercle, le relief étant une concavité creusée dans le bord extérieur de la masselotte.

[0018] De plus, la languette peut s'étendre à partir de l'étrier vers l'extrémité libre dans un sens correspondant au sens de rotation de la masselotte.

[0019] Dans un second mode de réalisation de l'invention, quand l'organe de sécurité est en position d'interdiction, l'organe de renvoi vient en butée contre un bras de l'organe de sécurité dans son mouvement de sa position normale vers sa position d'ouverture, la languette souple étant portée par l'organe de renvoi, la languette et le bras étant conformés de façon à s'imbriquer irréversiblement l'un avec l'autre quand l'organe de renvoi est en butée de façon à bloquer la rotation de l'organe de sécurité par rapport à l'organe de renvoi.

[0020] Dans ce cas, quand l'organe de renvoi est en butée sur le bras de blocage, la languette peut être accolée le long de ce bras, le bras et la languette présentant des creux et des parties en saillie complémentaires qui s'interpénètrent et bloquent le bras en rotation par rapport à l'organe de renvoi.

[0021] Avantagusement, l'organe de renvoi peut être un axe parallèle au premier axe, monté à rotation sur l'étrier, venant en butée sur le bras de blocage par l'intermédiaire d'un doigt d'actionnement qui porte la languette.

[0022] Enfin, le dispositif peut comprendre un écran amovible interposé entre la languette souple et le relief.

[0023] Selon un second aspect, l'invention concerne un procédé de montage sur un ouvrant de véhicule automobile d'un dispositif d'ouverture présentant au moins certaines des caractéristiques ci-dessus, l'écran amovible étant constitué d'une bande de matière souple, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- 1/ assemblage sur l'étrier, en usine, de l'organe de renvoi et de l'organe de sécurité,
- 2/ mise en place, en usine, de la bande entre la languette souple et le relief des moyens de blocage, de façon à ce qu'une partie de la bande soit saisissable manuellement,
- 3/ transport du sous-ensemble constitué de l'étrier, de l'organe de renvoi et de l'organe de sécurité jusqu'à la chaîne de fabrication du véhicule automobile,
- 4/ mise en place du sous-ensemble sur l'ouvrant,
- 5/ retrait de la bande en tirant sur sa partie saisissable manuellement.

[0024] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-dessous, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue perspective d'un dispositif d'ouverture conforme à l'art antérieur,
- la figure 2 est une vue agrandie d'un détail II de la figure 1, montrant l'organe de sécurité,
- la figure 3 est une représentation graphique de l'évolution en fonction du temps du déplacement de la poignée (courbe P en traits continus), du déplacement

de l'organe de sécurité (courbe S en traits continus) et du contact entre le pêne et la gâche des moyens de verrouillage de l'ouvrant sur le véhicule (courbe en créneau C en traits mixtes) pour le dispositif de la figure 1,

- la figure 4 est une vue en coupe horizontale d'un dispositif d'ouverture selon un premier mode de réalisation de l'invention, la poignée n'étant pas actionnée, l'organe de sécurité occupant sa position de repos,
- la figure 5 est une vue en coupe similaire à celle de la figure 4, la poignée étant actionnée, l'organe de sécurité occupant sa position de repos,
- la figure 6 est une vue en coupe similaire à celle de la figure 4, en situation de choc sur l'ouvrant, l'organe de sécurité étant bloqué dans sa position d'interdiction,
- la figure 7 est une vue agrandie d'un détail VII de la figure 6,
- la figure 8 est une vue similaire à la figure 7, pour un second mode de réalisation de l'invention, et
- la figure 9 est une vue similaire à celle de la figure 4, montrant la disposition de l'écran mobile utilisé pendant le transport du dispositif.

[0025] Le dispositif représenté sur la figure 1 est adapté à l'ouverture d'un ouvrant 1 de véhicule automobile délimité d'un côté extérieur par une peau 101, notamment à un ouvrant latéral.

[0026] Ce dispositif 2 comprend une poignée 10 actionnable manuellement montée d'un côté extérieur de la peau 101 de l'ouvrant, un organe de renvoi 20 déplacé d'une position normale à une position d'ouverture quand la poignée 10 est actionnée, et des moyens de verrouillage adoptant sélectivement des configurations de verrouillage de l'ouvrant 1 sur la structure du véhicule ou de déverrouillage de cet ouvrant par rapport à la structure du véhicule, l'ouvrant 1 étant susceptible de s'ouvrir dans la configuration de déverrouillage.

[0027] Les moyens de verrouillage coopèrent normalement avec l'organe de renvoi 20 et adoptent leur configuration de déverrouillage quand cet organe passe de sa position de repos à sa position d'ouverture.

[0028] Les moyens de verrouillage sont connus et ne seront donc pas décrits ici.

[0029] Le dispositif d'ouverture 2 comprend encore un organe de sécurité 30 adoptant par inertie, en cas de choc sur l'ouvrant 1 suivant une direction sensiblement perpendiculaire à cet ouvrant, une position d'interdiction interdisant le déplacement de l'organe de renvoi 20 vers sa position d'ouverture.

[0030] L'organe de renvoi 20, les moyens de verrouillage et l'organe de sécurité 30 sont disposés à l'intérieur de l'ouvrant 1.

[0031] Selon l'invention, le dispositif d'ouverture 2 comprend des moyens 40 pour bloquer l'organe de sécurité 30 dans sa position d'interdiction.

[0032] Ainsi, quand se produit un choc sur l'ouvrant 1,

l'organe de sécurité 30 est déplacé dès le début du choc vers sa position d'interdiction, avant que l'organe de renvoi 20 adopte sa position d'ouverture sous l'effet du déplacement de la poignée 10 dû au choc. L'organe de sécurité 30 est ensuite maintenu dans cette position pendant toute la durée du choc, de telle sorte que, quels que soient les mouvements des autres éléments du dispositif d'ouverture, l'organe de renvoi ne peut jamais adopter sa position d'ouverture et l'ouvrant ne peut pas être déverrouillé.

[0033] Plus précisément, le dispositif d'ouverture 2 comprend un étrier de support 50 présentant une forme allongée longitudinalement, rigidement fixé à l'intérieur de l'ouvrant 1.

[0034] La poignée 10 comprend un organe de préhension 11 monté mobile par rapport à l'ouvrant 10 d'un côté extérieur de la peau 101, et un organe d'actionnement 12 de l'organe de renvoi 20 solidaire de l'organe de préhension 11 et s'étendant à l'intérieur de l'ouvrant 1. L'organe de préhension 11 présente par exemple une forme allongée suivant l'axe longitudinal du véhicule, et est articulé autour d'un axe vertical par une extrémité longitudinale arrière sur une extrémité longitudinale arrière correspondante de l'étrier 50.

[0035] L'organe d'actionnement 12 s'étend sensiblement transversalement à partir d'une extrémité avant de l'organe de préhension 11 opposée à l'axe vertical, vers l'intérieur de l'ouvrant. Cet organe traverse la peau 101 par une ouverture ménagée à cet effet.

[0036] L'organe de renvoi 20 est un axe sensiblement vertical, monté à rotation sur l'étrier 50. Il comprend un voile 21 s'étendant sensiblement longitudinalement, vers l'avant du véhicule. L'organe d'actionnement 12 est disposé devant l'organe de renvoi 20, et comprend une partie en saillie vers l'arrière portée par une extrémité libre dudit organe opposée à l'organe de préhension 11.

[0037] La poignée 10 est actionnée par rotation de l'organe de préhension 11 vers l'extérieur autour de l'axe vertical, ce dont il résulte que l'organe d'actionnement 12 se déplace vers l'extérieur, la partie en saillie venant porter contre le voile 21 et entraînant l'organe de renvoi 20 en rotation de sa position normale à sa position d'ouverture. L'organe de renvoi 20 occupe sa position normale notamment quand l'ouvrant 1 est verrouillé sur la structure du véhicule et que la poignée 10 n'est pas actionnée.

[0038] L'organe de renvoi 20 comprend par ailleurs un doigt d'actionnement 22 sensiblement radial, s'étendant en oblique vers l'arrière et vers l'extérieur en position normale, ce doigt permettant de faire passer les moyens de verrouillage de leur configuration de verrouillage à leur configuration de déverrouillage, par pivotement quand l'organe de renvoi 20 passe de sa position normale à sa position d'ouverture.

[0039] L'organe de sécurité 30 est monté à rotation sur l'étrier 50 autour d'un premier axe 31 vertical, et passe d'une position de repos à sa position d'interdiction par rotation autour ce premier axe 31. L'axe 31 est décalé

vers l'arrière par rapport à l'organe de renvoi 20.

[0040] Il comprend une masselotte 32, par exemple de forme parallélepipedique, un voile de liaison 33 s'étendant sensiblement radialement à partir du premier axe 31 et solidarissant cet axe à un bord radialement intérieur de la masselotte 32, et un bras 34 solidaire du premier axe 31 et s'étendant sensiblement radialement à partir de cet axe, vers l'extérieur, suivant une direction perpendiculaire au voile de liaison 33.

[0041] Le dispositif d'ouverture comprend en outre un organe élastique 35 sollicitant l'organe de sécurité 30 vers sa position de repos, et une butée 36 bloquant l'organe de sécurité 30 en rotation de sa position d'interdiction vers sa position de repos et définissant ainsi la position de repos.

[0042] L'organe élastique 35 est un ressort en spirale engagé autour d'un ergot 51 formé sur un pan 52 de l'étrier 50 et pointant transversalement vers l'intérieur du véhicule, en direction de l'organe de sécurité 31. Il travaille en compression, et s'appuie d'un côté sur le pan 52 et d'un côté opposé sur le voile de liaison 33. Ce voile de liaison 33 est percé d'un orifice 331 dans lequel vient s'engager l'extrémité libre de l'ergot 51 quand l'organe de sécurité pivote vers sa position d'interdiction à l'encontre de la force de rappel de l'organe élastique 35.

[0043] En position de repos, illustrée sur la figure 4, la masselotte 32 et le voile de liaison 33 s'étendent longitudinalement vers l'arrière à partir du premier axe 31, le bras 34 s'étendant transversalement vers l'extérieur.

[0044] En cas de choc latéral sur l'ouvrant, la masselotte 32 pivote vers l'extérieur, de sensiblement 30°, le bras 34 pointant alors en oblique vers l'extérieur et vers l'avant, suivant une direction sensiblement perpendiculaire à celle du doigt d'actionnement 22 quand l'organe de renvoi 20 occupe sa position normale. Le bord 321 de la masselotte 32, radialement extérieur par rapport à l'axe 31, décrit une trajectoire en arc de cercle autour de l'axe 31. La masselotte 32 vient en butée contre le pan 52 de l'étrier 50, ce qui définit la position d'interdiction.

[0045] Quand l'organe de sécurité 30 occupe sa position d'interdiction, le bras 34 empêche l'organe de renvoi 20 de pivoter à partir de sa position normale vers sa position d'ouverture, le doigt d'actionnement 22 venant en butée contre le bras 34, comme illustré sur la figure 6.

[0046] Dans un premier mode de réalisation de l'invention, représenté sur les figures 4 à 7, les moyens de blocage 40 de l'organe de sécurité 30 comprennent une languette souple 41 solidaire de l'étrier 50, et au moins un relief 42 ménagé sur l'organe de sécurité 30 coopérant avec la languette souple 41 en position d'interdiction de l'organe de sécurité 30 pour bloquer la rotation de celui-ci vers sa position de repos.

[0047] La languette 41 s'étend à partir d'une nervure transversale 53 de l'étrier 50, disposée à l'arrière de l'organe de sécurité 30. Elle s'étend à partir de ladite nervure jusqu'à une extrémité libre 411, suivant une direction oblique vers l'extérieur et vers l'avant, ladite direction étant tangente à la trajectoire en arc de cercle du bord extérieur

321 de la masselotte 32, ou légèrement inclinée par rapport à ladite tangente.

[0048] La languette 41 s'étend donc à partir de la nervure 53 vers l'extrémité libre 411 dans un sens correspondant au sens de rotation de la masselotte 32.

[0049] Plus précisément, comme on le voit sur la figure 6, l'extrémité libre 411 de la languette 41 s'étend dans la zone de la trajectoire en arc de cercle occupée par le bord extérieur 321 en position d'interdiction de l'organe de sécurité 30.

[0050] Par ailleurs, le relief 42 est une concavité creusée dans le bord extérieur 321 de la masselotte, de telle sorte que, lors du déplacement de l'organe de sécurité 30 de sa position de repos à sa position d'interdiction, la masselotte 32 va venir porter par son bord extérieur 321 contre l'extrémité libre 411 de la languette 41 et soulever celle-ci vers l'extérieur, l'extrémité libre 411 tombant dans le relief 42 quand l'organe de sécurité 30 atteint sa position d'interdiction.

[0051] Le relief 42 présente par exemple la forme d'une rainure verticale, à section en V, l'extrémité libre 411 venant se loger dans le fond du V.

[0052] Le mouvement de l'organe de sécurité 30 à partir de sa position d'interdiction vers sa position de repos sous l'effet de l'effort de rappel de l'organe élastique 30 est bloqué par une des faces du V venant porter contre l'extrémité libre 411 et exerçant un effort sur celle-ci sensiblement parallèlement à la direction dans laquelle s'étend la languette 41.

[0053] Dans ce premier mode de réalisation, l'étrier 50 et la languette 41 sont réalisés en matière plastique, la languette 41 étant venue de moulage avec l'étrier 50. Les dimensions de la languette 41, en particulier son épaisseur, sont choisies pour que cette languette soit suffisamment souple pour être déplacée par la masselotte 32 dans son mouvement vers sa position d'interdiction, et suffisamment rigide pour résister sans se plier à l'effort exercé par l'organe élastique 35.

[0054] Un second mode de réalisation de l'invention est représenté sur la figure 8 et 9, particulièrement adapté aux cas où l'étrier 50 est réalisé en métal ou en alliage métallique, la languette souple 41 étant particulièrement difficile à réaliser dans ce type de matériau.

[0055] Dans ce second mode de réalisation, les moyens de blocage 40 de l'organe de sécurité 30 comprennent une languette souple 41 solidaire de l'organe de renvoi 20, et un relief 42 ménagé sur l'organe de sécurité 30 coopérant avec la languette souple 41 en position d'interdiction de l'organe de sécurité 30 pour bloquer la rotation de celui-ci vers sa position de repos.

[0056] La languette souple 41 est formée sur le doigt d'actionnement 22 de l'organe de renvoi 20, et s'étend sensiblement perpendiculairement à celle-ci, suivant une direction inclinée vers l'arrière et l'intérieur, jusqu'à l'extrémité libre 411. La languette 41 est portée par une face 221 du doigt 22 tournée vers le bras 34, en un point de cette face radialement intermédiaire entre l'extrémité libre de ce doigt 22 et l'axe de rotation de l'organe de

renvoi 20.

[0057] La languette 41 et le bras 34 de l'organe de sécurité 30 sont conformés de façon à s'imbriquer irréversiblement l'un avec l'autre quand l'organe de renvoi 20 est en butée par son doigt 22 contre le bras 34, de façon à bloquer la rotation de l'organe de sécurité 30 par rapport à l'organe de renvoi 20 vers sa position de repos.

[0058] On voit sur la figure 8 que, quand l'organe de renvoi 20 est en butée sur le bras de blocage 34, la languette 41 est accolée le long de ce bras, le bras 34 et la languette 41 présentant des creux et des parties en saillie complémentaires qui s'interpénètrent et bloquent le bras 34 en rotation par rapport à l'organe de renvoi 20.

[0059] A cet effet, la languette 41 porte à son extrémité libre une dent 412 faisant saillie vers le bras 34, la face latérale du bras 34 tournée vers la languette 41 étant conformée pour présenter du côté le plus éloigné de l'axe 31 une partie en saillie 341 et du côté le plus proche de l'axe 31 une partie en creux 342. La dent 412 vient se loger dans la partie en creux 342, contre la partie en saillie 341, de telle sorte que cette partie en saillie 341 est imbriquée entre la dent 412 et la face 221 du doigt 22. Du fait de cet imbriquement mutuel du bras et de la languette, la rotation du bras 34 est rendue impossible.

[0060] Les parties en saillie et en creux 341 et 342 constituent le relief 42 des moyens de blocage 40.

[0061] La languette 41 est venue de moulage avec l'organe de renvoi, celui-ci étant de préférence constitué de matière plastique.

[0062] Selon un autre aspect de l'invention, le dispositif d'ouverture comprend un écran amovible 60 interposé temporairement entre la languette souple 41 et le relief 42.

[0063] En effet, le procédé de montage d'un dispositif d'ouverture du type décrit plus haut sur un ouvrant de véhicule automobile, comprend typiquement les étapes suivantes :

1/ assemblage sur l'étrier 50, dans l'usine du fournisseur du dispositif d'ouverture, au moins de l'organe de renvoi 20 et de l'organe de sécurité 30, l'étrier ou l'organe de renvoi portant la languette 41, et l'organe de sécurité portant le relief 42,

3/ transport du sous-ensemble constitué de l'étrier 50, de l'organe de renvoi 20 et de l'organe de sécurité 30 jusqu'à la chaîne de fabrication du véhicule automobile,

4/ mise en place du sous-ensemble sur l'ouvrant 1, montage de la poignée 10 sur l'étrier 50.

[0064] Il peut arriver que, au cours de l'étape 3/, l'organe de sécurité 30 soit déplacé en position d'interdiction, par exemple si le conteneur de transport du sous-ensemble subit un choc en cours de manutention. Les moyens de blocage 40 bloquent alors irréversiblement l'organe de sécurité 30 en position de sécurité, rendant le sous-ensemble inutilisable.

[0065] Pour supprimer ce risque, on interpose pendant

le transport du sous-ensemble un écran amovible 60 entre la languette souple 41 et le relief 42.

[0066] L'écran amovible 60 est constitué d'une bande de matière souple, par exemple une bande de papier de forme allongée.

[0067] Dans le premier mode de réalisation du dispositif d'ouverture, une première extrémité 61 de la bande 60 est plaquée longitudinalement contre un côté extérieur de l'étrier 50, la bande 60 étant ensuite pliée pour passer transversalement entre la nervure 53 et l'organe de sécurité 30, en plaquant la languette 41 contre cette nervure 53.

[0068] La bande 60 est ensuite encore pliée, et s'étend longitudinalement contre une face intérieure de l'étrier 50. Elle se termine par une seconde extrémité 62 libre, dépassant largement de l'étrier 50, et susceptible d'être saisie manuellement. La première extrémité 61 est fixée sur l'étrier 50, par exemple par collage, de façon à pouvoir être détachée de l'étrier quand on exerce une traction sur la seconde extrémité. La bande 60 présente une résistance intrinsèque au déchirement supérieure à l'effort nécessaire pour détacher la première extrémité 61 de l'étrier 50.

[0069] Cet écran 60 est mis en place dans l'usine du fournisseur, au cours d'une étape 2/ suivant l'étape 1/et précédant l'étape 3/.

[0070] A l'étape 4/, le sous-ensemble est monté sur l'ouvrant, de façon à ce que le côté extérieur de l'étrier soit plaqué contre la peau extérieure 101 de l'ouvrant 1, de telle sorte la première extrémité 61 de la bande 60 est pincée entre la peau 101 et l'étrier 50, la seconde extrémité 62 restant saisissable manuellement.

[0071] Au cours d'une étape 5/ suivant l'étape 4/, la bande 60 est retirée par traction sur sa seconde extrémité 62 saisissable manuellement.

[0072] Dans le second mode de réalisation du dispositif d'ouverture, la première extrémité 61 de la bande 60 est fixée du côté extérieur de l'étrier 50, la bande passant ensuite entre le bras 34 et le doigt d'actionnement 22, puis le long du côté intérieur de l'étrier 50.

[0073] On comprend donc bien que le dispositif d'ouverture décrit ci-dessus présente de multiples avantages.

[0074] L'organe de sécurité est bloqué par la languette 41 en position d'interdiction, de telle sorte que le dispositif d'ouverture est insensible au phénomène de rebonds décalés des différents éléments qui le constituent. Le risque d'ouverture accidentel de l'ouvrant en cas de choc est supprimé.

[0075] En outre, du fait que l'organe de sécurité reste bloquée en position d'interdiction, la barrière de choc utilisée pour les essais d'impact ne peut plus provoquer le déverrouillage de l'ouvrant en se retirant après l'impact.

[0076] Ce résultat est atteint par des moyens mécaniquement très simples, peu coûteux et d'encombrement extrêmement réduit.

[0077] Les éléments constituant le dispositif d'ouverture ne sont pratiquement pas modifiés par rapport à l'art

antérieur, ni dans leur forme, ni dans leur agencement. Le dispositif de l'invention peut donc être implanté dans pratiquement tous les ouvrants.

[0078] Le dispositif a été décrit pour des ouvrants latéraux d'un véhicule automobile. Il est parfaitement adapté aux ouvrants latéraux avant et arrière, ou même à un ouvrant de type hayon arrière.

[0079] L'écran amovible permet de transporter le système de sécurité pré-monté sur l'étrier, sans risque de blocage intempestif de celui-ci par les moyens de blocage.

[0080] L'écran peut être constitué d'une autre matière que du papier, par exemple une matière plastique.

[0081] Le dispositif peut comprendre un étrier en matière plastique ou un étrier métallique, en fonction des caractéristiques de l'ouvrant à équiper.

Revendications

1. Dispositif d'ouverture d'un ouvrant (1) de véhicule automobile, ce dispositif (2) comprenant une poignée (10) actionnable manuellement montée d'un côté extérieur de l'ouvrant (1), un organe de renvoi (20) déplacé d'une position normale à une position d'ouverture quand la poignée (10) est actionnée, et des moyens de verrouillage adoptant sélectivement des configurations de verrouillage de l'ouvrant (1) sur la structure du véhicule ou de déverrouillage, ces moyens coopérant normalement avec l'organe de renvoi (20) et adoptant leur configuration de déverrouillage quand cet organe passe de sa position de repos à sa position d'ouverture, ce dispositif comprenant encore un organe de sécurité (30) adoptant par inertie en cas de choc sur l'ouvrant (1) une position d'interdiction interdisant le déplacement de l'organe de renvoi (20) vers sa position d'ouverture, le dispositif comprenant un étrier (50) de support rigidement fixé à l'intérieur de l'ouvrant (1), l'organe de sécurité (30) étant monté à rotation sur l'étrier (50) autour d'un premier axe (31) et passant d'une position de repos à sa position d'interdiction par rotation autour ce premier axe (31) **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens (40) pour bloquer l'organe de sécurité (30) dans sa position d'interdiction, ces moyens (40) comprenant une languette souple (41) solidaire de l'étrier (50) ou de l'organe de renvoi (20), et au moins un relief (42) ménagé sur l'organe de sécurité (30) coopérant avec la languette souple (41) en position d'interdiction de l'organe de sécurité (30) pour bloquer la rotation de celui-ci vers sa position de repos.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de sécurité (30) comprend une masselotte (32), cette masselotte (32) présentant un bord radialement extérieur (321) décrivant une trajectoire en arc de cercle autour de l'axe de rotation

- (31) quand l'organe de sécurité (30) passe de sa position de repos à sa position d'interdiction, la languette (31) s'étendant à partir de l'étrier (50) jusqu'à une extrémité libre (411) suivant une direction tangente à une zone de ladite trajectoire en arc de cercle occupée par le bord extérieur (321) en position d'interdiction, ou légèrement inclinée par rapport à ladite tangente.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre (411) de la languette (41) occupe ladite zone de la trajectoire en arc de cercle, le relief (42) étant une concavité creusée dans le bord extérieur (321) de la masselotte (32).
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la languette (41) s'étend à partir de l'étrier (50) vers l'extrémité libre (411) dans un sens correspondant au sens de rotation de la masselotte (32).
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, quand l'organe de sécurité (30) est en position d'interdiction, l'organe de renvoi (20) vient en butée contre un bras (34) de l'organe de sécurité (30) dans son mouvement de sa position normale vers sa position d'ouverture, la languette souple (41) étant portée par l'organe de renvoi (20), la languette (41) et le bras (34) étant conformés de façon à s'imbriquer irréversiblement l'un avec l'autre quand l'organe de renvoi (20) est en butée de façon à bloquer la rotation de l'organe de sécurité (30) par rapport à l'organe de renvoi (20).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, quand l'organe de renvoi (20) est en butée sur le bras de blocage (34), la languette (41) est accolée le long de ce bras (34), le bras (34) et la languette (41) présentant des creux et des parties en saillie complémentaires qui s'interpénètrent et bloquent le bras (34) en rotation par rapport à l'organe de renvoi (20).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 6, **caractérisé en ce que** l'organe de renvoi (20) est un axe parallèle au premier axe (31), monté à rotation sur l'étrier (50), venant en butée sur le bras de blocage (34) par l'intermédiaire d'un doigt d'actionnement (22) qui porte la languette (41).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend un écran amovible (60) interposé entre la languette souple (41) et le relief (42).
9. Procédé de montage d'un dispositif selon la revendication 8 sur un ouvrant (1) de véhicule automobile, l'écran amovible (60) étant constitué d'une bande de matière souple, comprenant les étapes suivantes :

- 1/ assemblage sur l'étrier (50), en usine, de l'organe de renvoi (20) et de l'organe de sécurité (30),
- 2/ mise en place, en usine, de la bande (60) entre la languette souple (41) et le relief (42) des moyens de blocage (40), de façon à ce qu'une partie de la bande (60) soit saisissable manuellement,
- 3/ transport du sous-ensemble constitué de l'étrier (50), de l'organe de renvoi (20) et de l'organe de sécurité (30) jusqu'à la chaîne de fabrication du véhicule automobile,
- 4/ mise en place du sous-ensemble sur l'ouvrant (1),
- 5/ retrait de la bande (60) en tirant sur sa partie saisissable manuellement.

Claims

1. An opening device for a motor vehicle door (1), this device (2) comprising a manually actuatable handle (10) mounted on an outer side of the door (1), a return member (20) displaced from a normal position to an opening position when the handle (10) is actuated, and locking means selectively adopting configurations for locking the door (1) on the structure of the vehicle or for unlocking, these means normally cooperating with the return member (20) and adopting their unlocking configuration when this member passes from its rest position to its opening position, this device further comprising a safety member (30) adopting by inertia in the case of an impact on the door (1) a blocking position blocking the displacement of the return member (20) towards its opening position, the device comprising a supporting yoke (50) rigidly attached to the inside of the door (1), the safety member (30) being rotatably mounted on the yoke (50) around a first pivot (31) and passing from a rest position to its blocking position by rotating around this first pivot (31) **characterized in that** it comprises means (40) for blocking the safety member (30) in its blocking position, these means (40) comprising a flexible tab (41) integral with the yoke (50) or with the return member (20), and at least one profile (42) provided on the safety member (30) cooperating with the flexible tab (41) in the blocking position of the safety member (30) in order to block rotation of the latter towards its rest position.
2. The device according to claim 1, **characterized in that** the safety member (30) comprises a balance weight (32), this balance weight (32) having a radially outer edge (321) following a circular arc trajectory around the axis of rotation (31) when the safety member (30) passes from its rest position to its blocking position, the tab (41) extending from the yoke (50) right up to a free end (411) along a direction tangent

to an area of said circular arc trajectory occupied by the outer edge (321) in the blocking position, or slightly tilted relatively to said tangent.

3. The device according to claim 2, **characterized in that** the free end (411) of the tab (41) occupies said area of the trajectory in an arc of circle, the profile (42) being a concavity recessed in the outer edge (321) of the balance weight (32). 5
4. The device according to claim 2 or 3, **characterized in that** the tab (41) extends from the yoke (50) towards the free end (411) in a direction corresponding to the direction of rotation of the balance weight (32). 10
5. The device according to claim 1, **characterized in that**, when the safety member (30) is in the blocking position, the return member (20) will abut against an arm (34) of the safety member (30) in its movement from its normal position towards its opening position, the flexible tab (41) being borne by the return member (20), the tab (41) and the arm (34) being conformed so as to fit irreversibly into each other when the return member (20) is in abutment so as to block the rotation of the safety member (30) relatively to the return member (20). 20
6. The device according to claim 5, **characterized in that**, when the return member (20) is in abutment on the blocking arm (34), the tab (41) is placed adjacent to and along this arm (34), the arm (34) and the tab (41) having recesses and complementary protruding portions which interpenetrate each other and block the arm (34) in rotation relatively to the return member (20). 25
7. The device according to any of claims 5 to 6, **characterized in that** the return member (20) is a pivot parallel to the first pivot (31), rotatably mounted on the yoke (50), which will abut on the blocking arm (34) via an actuating finger (22) which bears the tab (41). 30
8. The device according to any of claims 1 to 7, **characterized in that** it comprises a removable screen (60) interposed between the flexible tab (41) and the profile (42). 35
9. A method for mounting a device according to claim 8 on a motor vehicle door (1), the removable screen (60) consisting of a strip of flexible material, comprising the following steps: 40
 - 1/ assembling, in the factory, the return member (20) and the safety member (30) on the yoke (50), 45
 - 2/ placing, in the factory, the strip (60) between the flexible tab (41) and the profile (42) of the

blocking means (40), so that a portion of the strip (60) may be seized manually,
 3/ transporting the subset consisting of the yoke (50), of the return member (20) and of the safety member (30) right up to the motor vehicle manufacturing line,
 4/ placing the subset on the door (1),
 5/ removing the strip (60) by pulling on its portion which may be seized manually.

Patentansprüche

1. Öffnungsvorrichtung eines Flügels (1) eines Kraftfahrzeugs, wobei diese Vorrichtung (2) einen manuell bedienbaren Griff (10) umfasst, der an einer Außenseite des Flügels (1) befestigt ist, ein Übertragungsorgan (20), das bei Bedienung des Griffs (10) von einer normalen Stellung in eine Öffnungsstellung verschoben wird, und Verriegelungsmittel, die wahlweise Konfigurationen der Verriegelung des Flügels (1) auf der Fahrzeugstruktur oder der Entriegelung einnehmen, wobei diese Mittel normalerweise mit dem Übertragungsorgan (20) zusammenarbeiten und ihre Entriegelungskonfiguration einnehmen, wenn dieses Organ aus seiner Ruhestellung in seine Öffnungsstellung wechselt, wobei diese Vorrichtung weiterhin ein Sicherheitsorgan (30) umfasst, das durch Trägheit im Fall eines Aufpralls auf den Flügel (1) eine Verbotsstellung einnimmt, die die Verschiebung des Übertragungsorgans (20) in seine Öffnungsstellung untersagt, wobei die Vorrichtung einen Stützbügel (50) umfasst, der im Innern des Flügels (1) starr befestigt ist, wobei das Sicherheitsorgan (30) rotierend auf dem Bügel (50) um eine erste Achse (31) befestigt ist und aus einer Ruhestellung in seine Verbotsstellung durch Rotation um diese erste Achse wechselt, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Mittel (40) umfasst, um das Sicherheitsorgan (30) in seiner Verbotsstellung zu blockieren, wobei dieses Mittel (40) eine elastische Zunge (41) umfassen, die mit dem Bügel (50) oder dem Übertragungsorgan (20) verbunden ist, und mindestens ein Relief (42), das auf dem Sicherheitsorgan (30) eingearbeitet ist und mit der elastischen Zunge (41) in Verbotsstellung des Sicherheitsorgans (30) zusammenarbeitet, um die Rotation desselben in seine Ruhestellung zu blockieren. 50
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitsorgan (30) ein Gewicht (32) umfasst, wobei dieses Gewicht (32) einen radialen äußeren Rand (321) aufweist, der eine kreisbogenförmige Bahn um eine Rotationsachse (31) beschreibt, wenn das Sicherheitsorgan (30) aus seiner Ruhestellung in seine Verbotsstellung wechselt, wobei sich die Zunge (41) ab dem Bügel (50) bis zu einem freien Ende (411) tangential in einen

Bereich der kreisbogenförmigen Bahn erstreckt, die von dem äußeren Rand (321) in Verbotstellung eingenommen wird, oder leicht im Verhältnis zu der Tangente geneigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende (411) der Zunge (41) den Bereich der kreisbogenförmigen Bahn belegt, wobei das Relief (42) eine in den Außenrand (321) des Gewichts (32) eingearbeitete Austiefung ist. 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Zunge (41) ab dem Bügel (50) zu dem freien Ende (411) in eine Richtung erstreckt, die dem Rotationssinn des Gewichts (32) entspricht. 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn das Sicherheitsorgan (30) in Verbotstellung ist, das Übertragungsorgan (20) bei seiner Bewegung aus seiner normalen Stellung in seine Öffnungsstellung gegen einen Arm (34) des Sicherheitsorgans (30) anschlägt, wobei die elastische Zunge (41) von dem Übertragungsorgan (20) getragen wird, wobei die Zunge (41) und der Arm (34) derart ausgebildet sind, dass sie sich irreversibel miteinander verzahnen, wenn das Übertragungsorgan (20) in Anschlag ist und die Rotation des Sicherheitsorgans (30) im Verhältnis zum Übertragungsorgan (20) blockiert. 20
25
30
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn das Übertragungsorgan auf dem Blockierarm (34) anschlägt, die Zunge (41) entlang diesem Arm (34) anliegt, wobei der Arm (34) und die Zunge (41) komplementäre Aushöhlungen und vorspringende Abschnitte aufweisen, die sich gegenseitig durchdringen und den Arm (34) in Rotation im Verhältnis zum Übertragungsorgan (20) blockieren. 35
40
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsorgan (20) eine Achse parallel zur ersten Achse (31) ist, die rotierend auf dem Bügel (51) befestigt ist und auf dem Blockierarm (34) über einen Bedienfinger (22), der die Zunge (41) trägt, anschlägt. 45
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine demontierbare Blende (60) umfasst, die zwischen der elastischen Zunge (41) und dem Relief (42) zwischengestellt ist. 50
9. Verfahren zur Montage einer Vorrichtung nach Anspruch 8 auf einem Flügel (1) eines Kraftfahrzeugs, wobei die demontierbare Blende (60) aus einem Streifen aus einem elastischen Werkstoff besteht, 55

die folgenden Schritte aufweisend:

- 1) Montage des Übertragungsorgans (20) und des Sicherheitsorgans (30) auf dem Bügel (50) im Werk,
- 2) Platzierung des Streifens (60) zwischen der elastischen Zunge (41) und dem Relief (42) der Blockiermittel (40) im Werk, derart, dass ein Abschnitt des Streifens (60) manuell erfassbar ist,
- 3) Transport der Unterbaugruppe, bestehend aus dem Bügel (50), dem Übertragungsorgan (20) und dem Sicherheitsorgan (30) an das Montageband des Kraftfahrzeugs,
- 4) Montage der Unterbaugruppe auf dem Flügel (1),
- 5) Abziehen des Streifens (60) durch Ziehen an seinem manuell erfassbaren Abschnitt.

FIG. 1

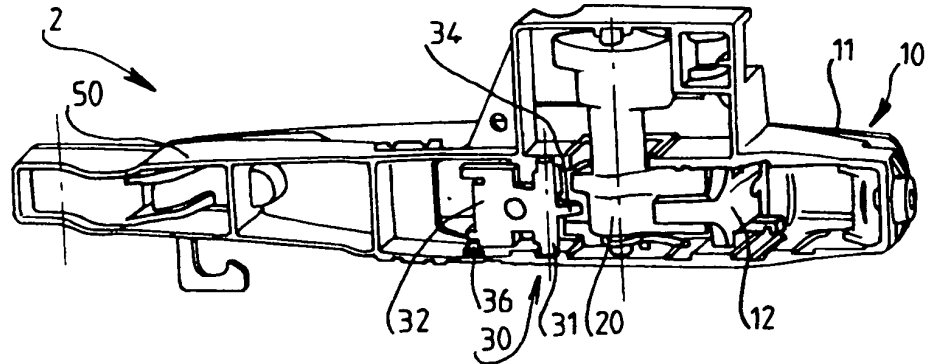


FIG. 2

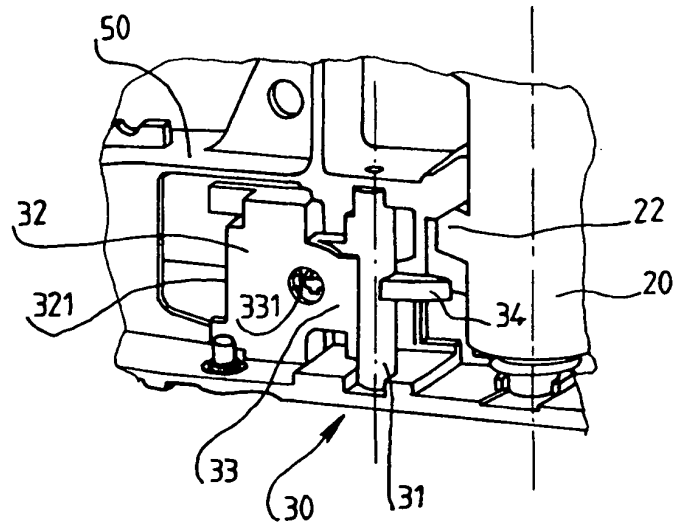
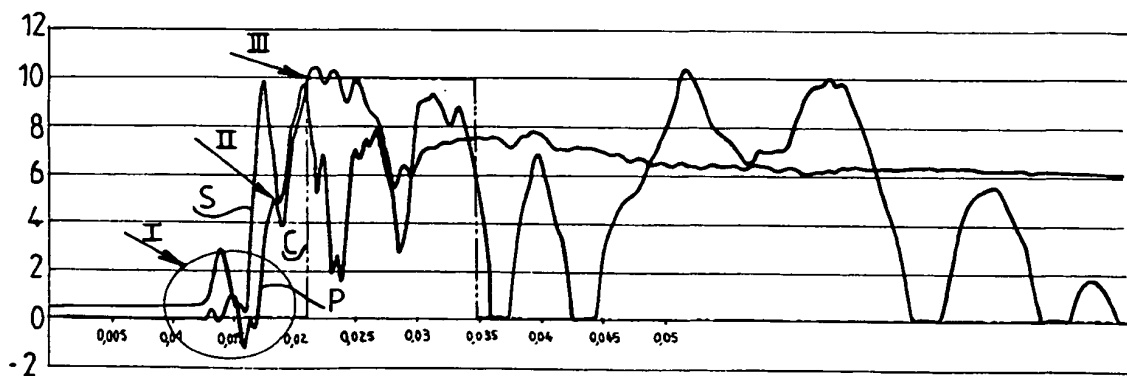


FIG. 3



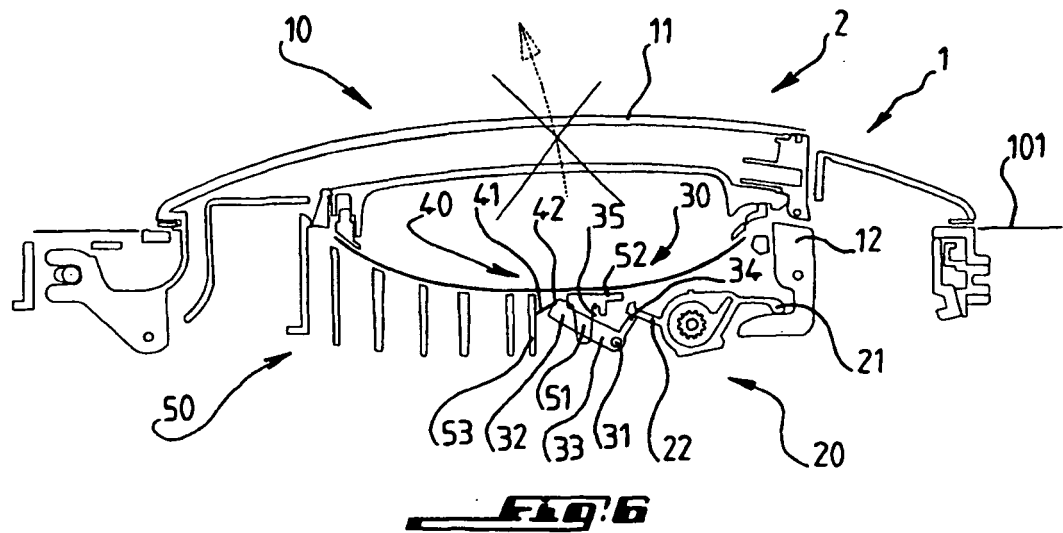
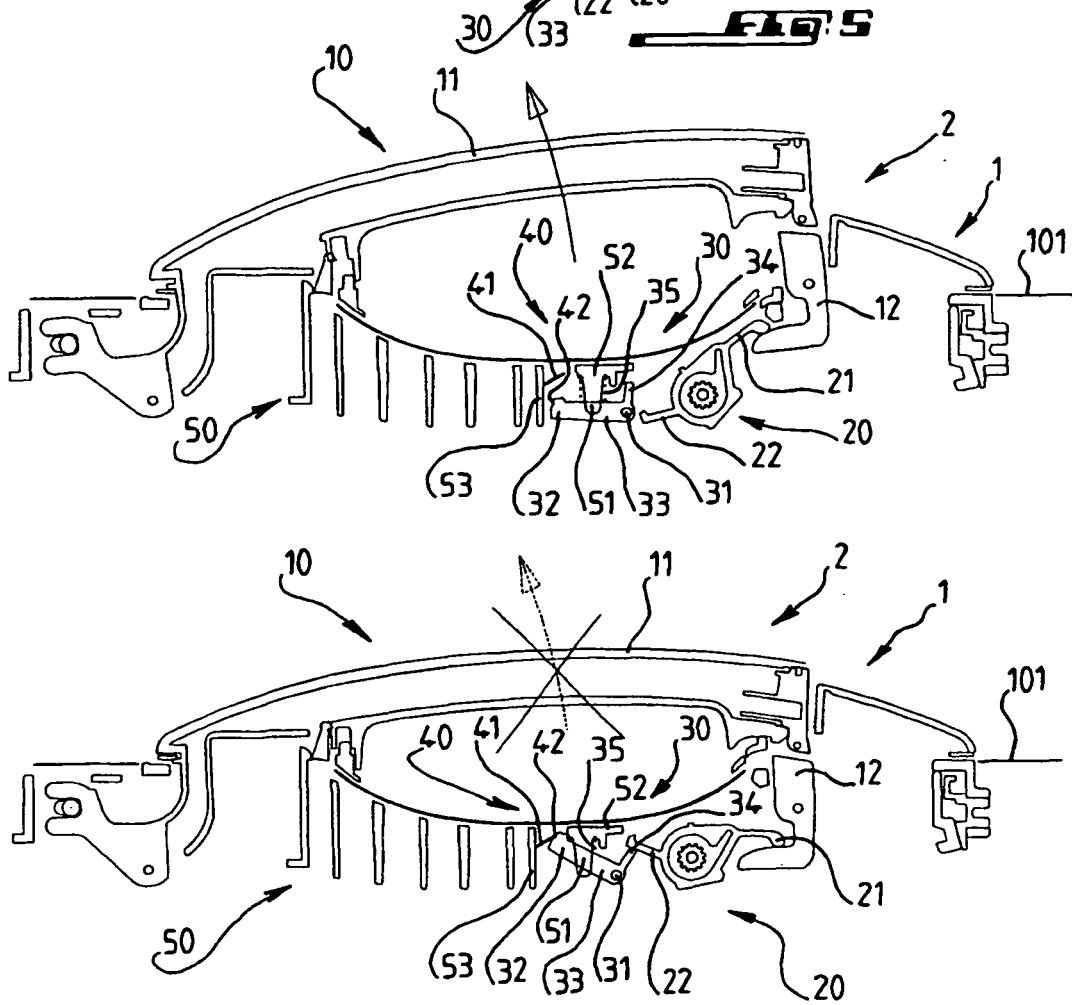
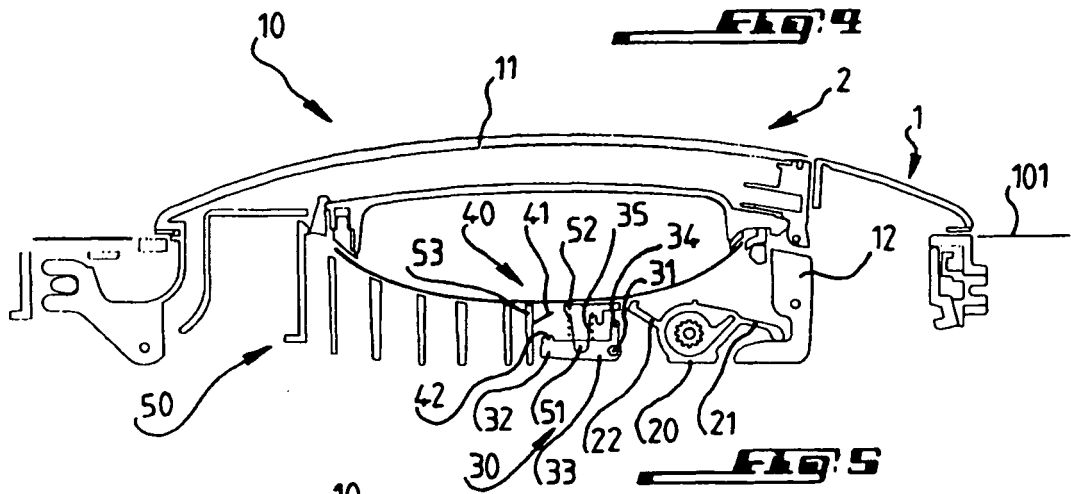


Fig. 7

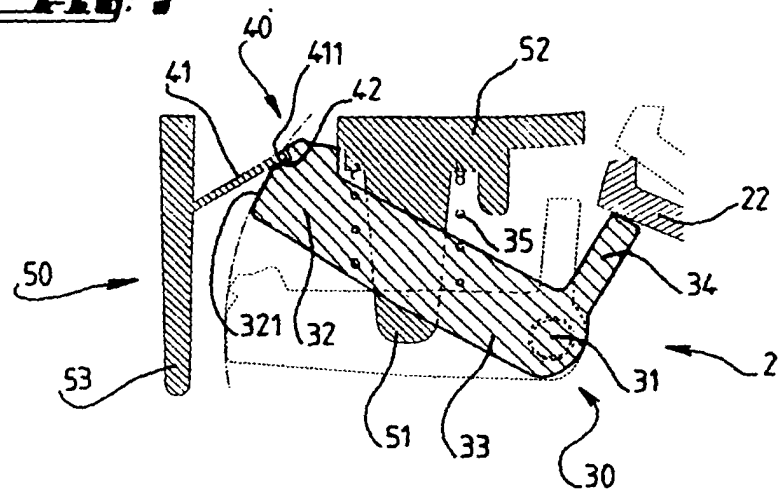


Fig. 8

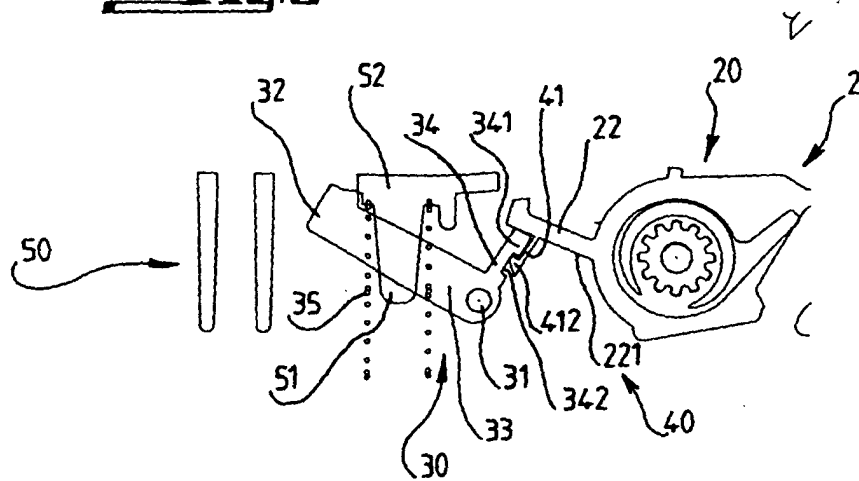
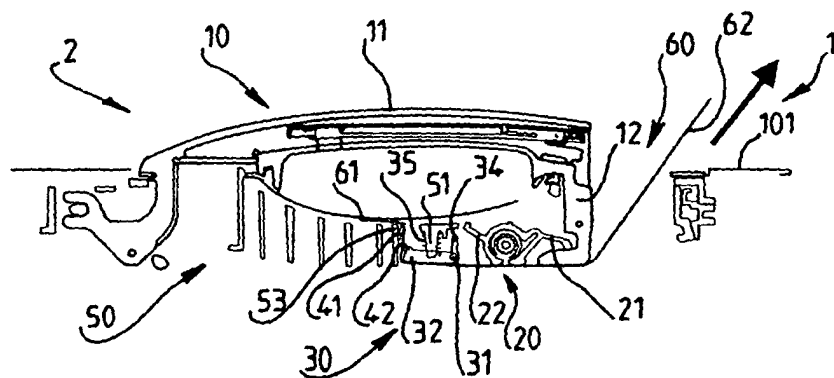


Fig. 9



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 6042159 A [0005]