



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92403216.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **E05C 19/18, E05B 17/00**

(22) Date de dépôt : **27.11.92**

(30) Priorité : **02.12.91 FR 9114920**

(43) Date de publication de la demande :
09.06.93 Bulletin 93/23

(84) Etats contractants désignés :
DE ES GB IT

(71) Demandeur : **AUTOMOBILES PEUGEOT**
75, avenue de la Grande Armée
F-75116 Paris (FR)

(71) Demandeur : **AUTOMOBILES CITROEN**
62 Boulevard Victor-Hugo
F-92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

(72) Inventeur : **Pinard, Gérard**
45 rue de Dampierre
F-25260 Etouvans (FR)
Inventeur : **Ottmann, Lucien**
2 rue des Prés
F-68230 Zimmerbach (FR)

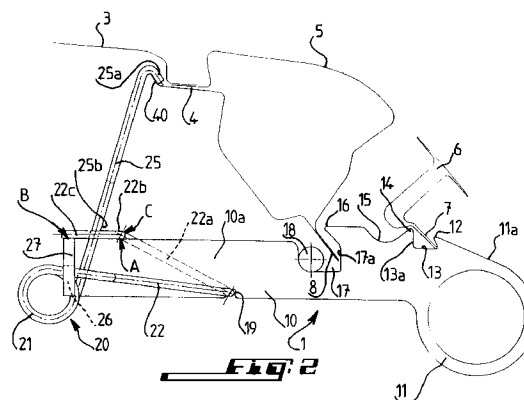
(74) Mandataire : **Durand, Yves Armand Louis et al**
CABINET WEINSTEIN 20, Avenue de
Friedland
F-75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant telle une porte sur un élément support telle la carrosserie d'un véhicule automobile.**

(57) La présente invention concerne un dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant telle une porte sur un élément support telle la carrosserie d'un véhicule automobile.

Ce dispositif comporte un ressort (20) à deux branches (22, 25), maintenu par l'une (22), de ses branches (22, 25), sur l'extrémité d'une plaque (10), l'autre (25) des deux branches et la plaque (10) coopérant avec l'un des éléments (5, 6) ouvrant ou support précités, de façon à réaliser un maintien élastique du dispositif (1) sur ledit élément (5) grâce à l'action de rappel dudit ressort (20), ladite plaque (10) comportant à son extrémité opposée à celle précitée un moyen de retenue (13) de l'autre (6) des éléments précités (5, 6) en position de fermeture de l'élément ouvrant (6).

Ce dispositif s'applique notamment à la fermeture provisoire d'une porte sur une carrosserie d'un véhicule automobile en ligne de peinture.



La présente invention concerne un dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant telle une porte sur un élément support telle que la carrosserie d'un véhicule automobile.

Dans les lignes de peinture de carrosserie de véhicules automobiles la caisse destinée à être peinte est déjà munie de ses ouvrants (portes, capot, etc...), le plus souvent articulés, qui ne sont pas encore équipés de dispositifs de fermeture ou de serrure. Il est donc nécessaire de prévoir des dispositifs de fermeture amovibles appelés communément serrures postiches, lesquelles sont les plus souvent fixées par vis à la place de la fermeture définitive, et viennent pincer le bord de l'ouverture de la caisse. Or, ces serrures présentent un certain nombre d'inconvénients lors de leur pose et de leur retrait qui tiennent principalement à la perte des vis tombant à l'intérieur des portes, occasionnant des bruits pendant le roulage du véhicule terminé, à l'apparition de déformations sur le panneau extérieur lors du démontage, et au risque d'avoir une peinture grainée dans la partie interne de l'encadrement d'entrée de porte de la caisse du véhicule.

En outre, on observe, lors de l'utilisation des dispositifs de fermeture provisoires classiques, des ouvertures intempestives de porte lors des maintenances.

La présente invention résout ces inconvénients et propose un dispositif de fermeture provisoire de porte, de conception simple et économique, ne nécessitant aucune vis de fixation, d'où il résulte une plus grande facilité et une plus grande rapidité de pose et de dépose du dispositif, l'opération de fermeture pouvant être réalisée manuellement ou automatiquement.

A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant telle une porte sur un élément support telle la carrosserie d'un véhicule automobile, du genre fixé de manière amovible sur l'un des éléments précités et coopérant avec l'autre des éléments afin d'assurer le maintien temporaire en position fermée ou entrouverte de l'élément ouvrant, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte un ressort à deux branches ou analogue maintenu par l'intermédiaire de l'une dite première de ses deux branches, sur l'extrémité d'une plaque ou analogue, l'autre des deux branches dite seconde, et la plaque précitée coopérant avec l'un des éléments ouvrant ou support précités sur lequel le dispositif doit être fixé, de façon à assurer un maintien élastique du dispositif sur ledit élément sous l'action de rappel du ressort, ladite plaque comportant à son extrémité opposée à celle précitée un moyen de retenue destiné à retenir l'autre des éléments précités sur la plaque en position de fermeture de l'élément ouvrant, ledit moyen étant rappelé en permanence en position de service par l'action du ressort, s'escamotant à l'encontre de cette force pendant l'opération de

fermeture, et étant escamotable pour réaliser l'opération d'ouverture de l'élément ouvrant ou bien la désolidarisation du dispositif de fermeture, du premier élément précité.

Suivant une réalisation particulière de l'invention, l'extrémité de la branche, dite seconde, du ressort est recourbée de manière à former un crochet s'engageant avec un rebord du premier élément précité, et la plaque précitée comporte un évidement ménagé dans sa partie supérieure et destiné à recevoir un autre rebord du même élément.

Suivant une caractéristique particulière de l'invention, le ressort à deux branches précité est un ressort cylindrique à action angulaire formé par l'enroulement en double spire d'une tige cylindrique dont les deux extrémités libres forment les branches précitées.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque précitée comporte un corps principal sensiblement plan et une partie coudée à 90°, et deux encoches sont prévues respectivement dans la partie inférieure de la partie coudée et de la partie principale précitée, et sont destinées respectivement à loger la double spire précitée, et au passage à travers la plaque, de la branche dite première du ressort issue de la partie supérieure de la double spire, après quoi ladite branche est repliée derrière la plaque, son extrémité libre étant amenée en appui élastique contre la partie supérieure de la plaque.

On notera également que l'extrémité de la branche dite première, forme une boucle permettant le passage, entre la plaque et la boucle, de la branche dite seconde, issue de la partie inférieure de la double spire, ladite boucle faisant office de surface d'appui pour ladite seconde branche en position hors service du dispositif de fermeture.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le moyen de retenue précité est constitué par un évidement ménagé dans la partie supérieure de la plaque, à son extrémité opposée à celle supportant le ressort, et destiné à recevoir pour le retenir, un rebord du second élément précité en position de fermeture du dispositif.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, une rampe est formée à l'extrémité précitée de la plaque, sur laquelle coulisse le rebord du second élément à l'encontre de la force du ressort, jusqu'à l'encliquetage dudit rebord dans ledit évidement.

On notera que l'évidement destiné à recevoir le rebord du premier élément précité, présente une hauteur permettant le débattement dudit rebord lors des fermetures et ouvertures des portes.

On notera également que l'une des parois délimitant l'évidement destiné à recevoir le rebord du premier élément précité, se prolonge en formant une pointe s'opposant au retrait dudit rebord du premier élément précité, hors dudit évidement, alors que l'une des parois délimitant l'évidement destiné à recevoir le

rebord du second élément, se prolonge de manière à former une pointe faisant office de butée pour ledit second élément lors de la fermeture de l'ouvrant.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité de la plaque comportant le moyen de retenue comprend un élément de préhension, destiné à être manipulé manuellement ou automatiquement, pour assurer la mise en place ou bien le retrait du dispositif de fermeture ou bien l'ouverture de la porte.

Suivant une application particulière de l'invention, le premier élément précité est la caisse d'un véhicule automobile, alors que le second élément précité est une porte de ce même véhicule. Le rebord du premier élément précité coopérant avec la branche correspondante du ressort est constitué par une tôle de renfort, et le rebord de ce même élément coopérant avec la plaque est celui d'une feuillure de la caisse du véhicule, le rebord correspondant du second élément étant celui d'une feuillure de la porte précitée.

Et enfin on notera qu'une tige est soudée dans le fond de l'évidement destiné à recevoir le rebord du premier élément précité de façon à stabiliser le dispositif en position de service.

Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

La figure 1 est une vue de côté partielle et schématique illustrant une réalisation du dispositif de fermeture de l'invention, en position de service, pour assurer la fermeture d'un ouvrant, l'opération de fermeture n'étant pas encore achevée.

La figure 2 est une vue similaire à la précédente, l'opération de fermeture de l'ouvrant étant achevée.

Sur les figures 1 et 2, on voit un dispositif de fermeture provisoire 1 conforme à une réalisation particulière de l'invention dans laquelle il est fixé sur la partie d'encadrement 5 de l'ouverture d'une caisse d'un véhicule et destiné à coopérer avec une porte 6 de façon à assurer le maintien en position fermée ou entrouverte de cette porte 6 en ligne de peinture.

Ce dispositif 1 est constitué d'une plaque profilée 10, sensiblement plane, d'une épaisseur d'environ 4 mm, et permettant le maintien d'un ressort cylindrique à action angulaire 20, à deux branches 22, 25, et à double spire 21. La plaque 10 est pourvue de deux encoches débouchantes vers le bas 26, 19, respectivement ménagées dans la partie inférieure d'une partie d'extrémité recourbée à 90° 27 de la plaque 10, et dans la partie inférieure de la partie principale plane 10a de ladite plaque 10. La première encoche 26 est destinée à recevoir, pour la maintenir latéralement, la double spire 21 du ressort 20 disposée verticalement, alors que par la seconde encoche 19, ménagée dans la partie plane de la plaque 10 au voisinage du milieu de sa longueur, la plaque 10 est traversée par la branche repliée 22 du ressort 20 issue de la partie supé-

rieure de la double spire 21. Cette branche 22 s'étend ensuite linéairement 22a le long de la face arrière de la plaque 10, jusqu'à venir en appui en A, après un nouveau repli, sur la partie supérieure de la plaque 10, après quoi la tige forme une boucle 22c dont l'extrémité se superpose en B à la partie supérieure de la partie coudée 27 de la plaque 10. L'autre branche 25 du ressort 10, issue de la partie inférieure de la double spire 21, s'étend linéairement vers le haut en formant un angle avec la direction verticale du véhicule, et comporte à son extrémité supérieure une partie recourbée 25a en forme de crochet, destinée à prendre appui sur un rebord 40 formé par une tôle de renfort (ou bord de la doublure de ridelle, sous pavillon) située sur la partie d'encadrement de l'ouverture de la caisse, côté habitacle.

Dans la partie supérieure de la plaque 10, et se trouvant légèrement décalé vers la droite par rapport à la seconde encoche 19, a été ménagé un évidement 17 de forme sensiblement parallélépipédique destiné à recevoir le rebord d'une feuillure 8 de l'encadrement de l'ouverture de caisse 5 orientée vers l'extérieur de l'habitacle (à la jonction des tôles de pavillon et de côté de caisse). Au voisinage de l'extrémité de la plaque 10, opposée à celle supportant le ressort 20 a été ménagé un second évidement 13, destiné à recevoir un rebord de la feuillure 7, de la porte 6. Les parois respectivement, droite 17a pour le premier évidement précité 17, et gauche 13a pour le second évidement 13, se prolongent vers le haut de manière à former des parties en pointe 16, 14, entre lesquelles a été ménagé un troisième évidement 15 à paroi de fond incurvée, la plaque 10 formant à cette extrémité un anneau de manoeuvre 11. On remarquera également la présence d'une tige cylindrique 18 soudée à la jonction de la paroi latérale 17b et de la paroi de fond 17c du premier évidement précité 17, perpendiculairement à la direction longitudinale de la plaque 10. Les rôles respectifs de ces pointes 16, 14, évidement 15 à fond incurvé, et tige 18 seront décrits lors de la description du fonctionnement du dispositif qui va suivre.

En position hors service (non représenté sur les figures) du dispositif 1, les deux branches 22, 25 sont rappelées angulairement l'une vers l'autre par l'action de la double spire 21 dont la branche libre 25 prend appui, par sa partie 25b, contre la partie interne (C) de la boucle 22c formée par l'extrémité de l'autre branche 22, alors que la partie de la tige 22b précédant la boucle 22c est en appui élastique (A) contre la partie supérieure de la plaque 10.

La mise en service du dispositif est réalisée par la manipulation de l'anneau de manoeuvre 11 intégré au corps 10a, par l'intermédiaire duquel l'extrémité recourbée 25a de la branche dite libre 25, ou première branche, est accrochée sur le rebord 40 de la tôle de renfort de l'encadrement de caisse 5, puis en utilisant l'élasticité de ladite branche 25 du ressort 21, le rebord 8 de la feuillure de l'encadrement extérieur de la

caisse 5 est introduit dans le premier évidement 17 de la plaque 10, de façon à ce que le dispositif de fermeture soit maintenu élastiquement par l'encadrement de l'ouverture de la caisse.

Le dispositif mis en place, l'opération de fermeture de la porte 6 peut être réalisée. Pour ce faire, la porte 6 est amenée à proximité de l'ouverture de la caisse 5 jusqu'à ce que le rebord de feuillure 7 de porte (profilé supérieur de porte) atteigne la rampe d'extrémité 11a de la plaque 10 (figure 1), puis le rapprochement de la porte 6 de la caisse du véhicule 5 est poursuivi, provoquant le mouvement de la plaque 10 vers le bas à l'encontre de la force du ressort 20, afin de permettre à la fin du coulisement du rebord de feuillure 7 de porte 6 le long de la rampe 11a, l'insertion par encliquetage de ce rebord 7 dans le second évidement 13 de la partie supérieure de la plaque 10 (figure 2).

Dans cette position de service du dispositif de fermeture 1, le rebord de feuillure 7 de la porte 6 est rendu prisonnier de l'encoche correspondante 13 grâce à la force de rappel du ressort 20, lequel prend appui successivement, sur la tôle de renfort 40, par sa branche libre 25, sur la partie coudée à 90° 27 de la plaque 10 (en B) (en tension maximale), par l'extrémité de son autre branche 22, sur le fond de l'encoche 26 ménagée dans la partie coudée précitée 27, par la partie supérieure de la double spire 21, et enfin sur les parois délimitant l'encoche 19 ménagée dans la partie inférieure de la plaque 10, ladite encoche faisant office de butée longitudinale pour le ressort 20.

Le tube étiré soudé précité 18 permet d'éviter la mise en travers du dispositif de fermeture provisoire et assure en procurant une plus longue portée, un appui correct sur le rebord de la feuillure 8 d'entrée de caisse 5, tout en stabilisant également le dispositif de fermeture de porte au moment de l'opération de fermeture par l'opérateur ou par un moyen automatique. On notera, que la hauteur de la paroi verticale 17a du premier évidement 17 est telle qu'elle permet le débatement du rebord de la feuillure 8 de la caisse 5 par glissement de cette partie le long de la paroi verticale droite 17a pendant les opérations d'ouvertures et de fermetures de porte 6. On notera également que cette sécurité est renforcée par l'existence de la partie en saillie en forme de pointe 16 prolongeant la paroi précitée 17a, l'évidement 17 et la pointe précitée 16 permettant en outre d'accepter les différents écarts de hauteur entre le rebord de feuillure 8 d'entrée de porte de la caisse 5, et le rebord de feuillure 7 de la porte, lors de la fermeture.

Et enfin, on notera d'une part que la pointe 14 réalisée dans le prolongement de la paroi gauche 13a du second évidement 13 permet l'arrêt de la porte 6 lors de la fermeture et évite les contacts tôle contre tôle (porte-entrée de porte), engendrant des défauts sur les surfaces recouvertes de peinture, que l'évidement 13 et la pointe 12 assurent le maintien en posi-

tion fermée de la porte 6 résistant à tout effort d'ouverture, et que d'autre part l'évidement à fond incurvé 15 situé entre les deux évidements 17, 13 précités, a pour but d'éviter le défaut de contact de la plaque 10 sur l'arrondi 60 de l'encadrement intérieur de porte 6.

Ce dispositif permet de diviser par treize le temps des opérations de pose et de dépose.

On a donc réalisé grâce à l'invention un dispositif de fermeture de porte de conception simple et économique, de fonctionnement fiable, et de manipulation manuelle ou automatique particulièrement aisée, ce dispositif étant particulièrement approprié pour une utilisation dans des lignes de peinture de véhicules automobiles.

Bien entendu l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

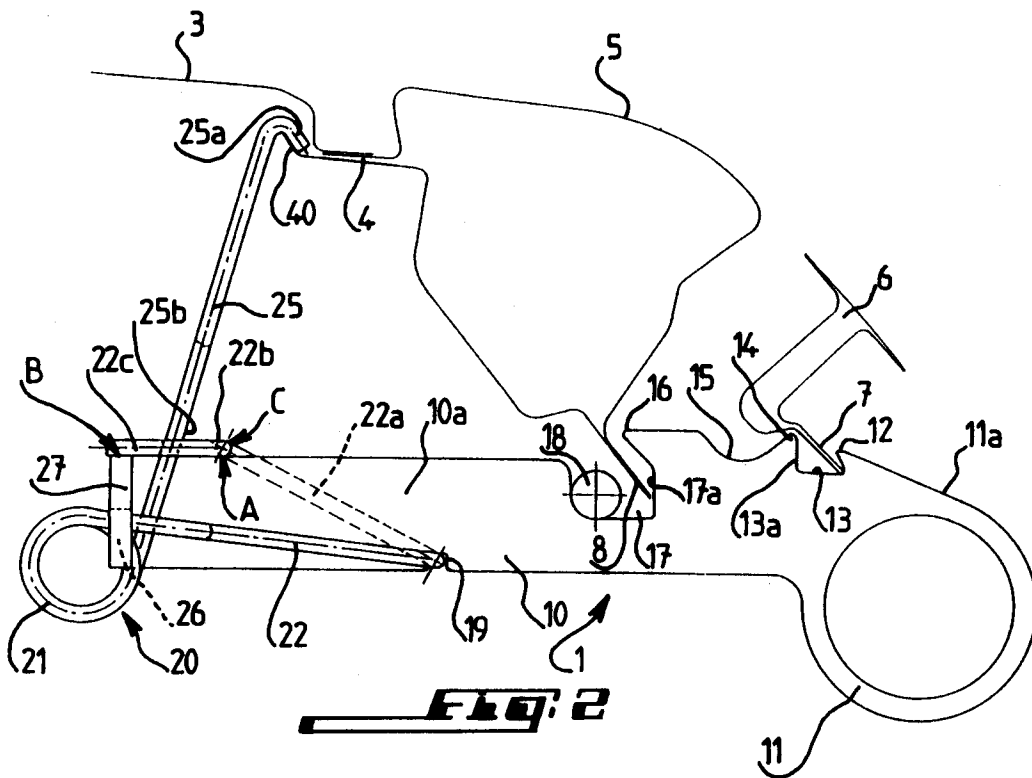
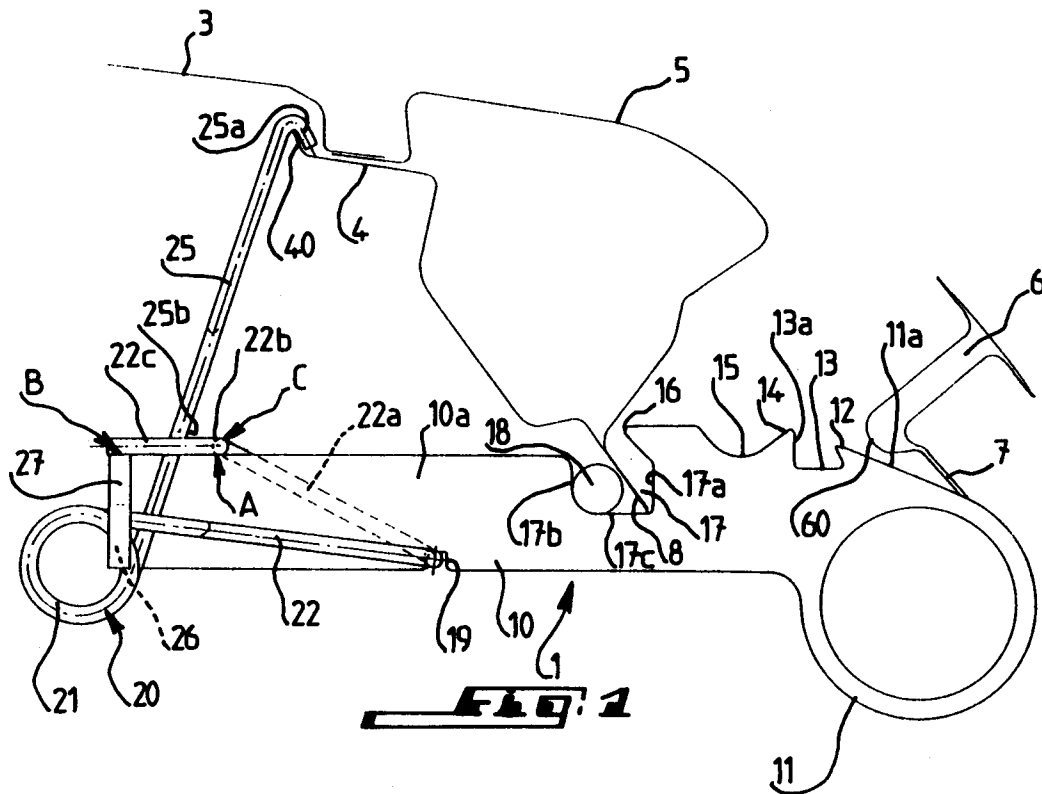
C'est ainsi par exemple, selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif de fermeture pourrait être fixé à l'encadrement de porte et coopérer lors de la fermeture, avec la partie de l'encadrement de la caisse du véhicule.

Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

Revendications

1. Dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant telle une porte sur un élément support telle la carrosserie d'un véhicule automobile, du genre fixé de manière amovible sur l'un des éléments précités et coopérant avec l'autre des éléments afin d'assurer le maintien temporaire en position fermée ou entrouverte de l'élément ouvrant, caractérisé en ce qu'il comporte un ressort (20) à deux branches (22, 25) ou analogue, maintenu par l'une (22), dite première, de ses deux branches (22, 25), sur l'extrémité d'une plaque (10), alors que l'autre (25) des deux branches, dite seconde, et la plaque (10), coopèrent avec l'un (5) des éléments (5, 6) ouvrant ou support précités, sur lequel le dispositif (1) doit être fixé, de façon à assurer un maintien élastique du dispositif (1) sur ledit élément (5) sous l'effet de la force de rappel du ressort (21), ladite plaque (10) comportant à son extrémité opposée à celle précitée un moyen de retenue (13), destiné à retenir l'autre (6) des éléments précités (5, 6), en position de fermeture de l'ouvrant (6), ledit moyen étant rappelé en permanence en position de service par l'action du ressort (20), s'escamotant à l'encontre de cette force pendant l'opération de fermeture, et étant escamotable pour réaliser l'opération d'ouverture de l'élément ouvrant (6) ou bien lors de la désolidarisation du dispositif de

- fermeture (1), du premier élément précité.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité de la branche (25), dite seconde, est recourbée de manière à former un crochet (25a) s'engageant avec un rebord (40) appartenant au premier élément précité (5), et en ce que la plaque (10) comporte un évidement (17) ménagé dans sa partie supérieure, et destiné à recevoir un autre rebord (8) du même élément (5). 5 10
 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le ressort (20) précité est un ressort cylindrique à action angulaire formé par l'enroulement en double-spire (21) d'une tige cylindrique dont les deux extrémités libres forment les branches précitées (22, 25). 15
 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la plaque (10) comporte un corps principal (10a) et une partie coudée à 90° (27), et en ce que deux encoches (26, 19) sont prévues respectivement dans les parties inférieures de la partie coudée (27) et du corps principal (10a), et sont destinées respectivement au logement de la double spire (21), et au passage à travers la plaque 10 de la branche (22) dite première, du ressort (20) issue de la partie supérieure de la double spire (21), après quoi ladite branche (22) est repliée derrière la plaque (10), son extrémité libre (22b) étant amenée en appui élastique (A), contre la partie supérieure de la plaque (10). 20 25 30
 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'extrémité de la branche (22) dite première, forme une boucle (22c) permettant le passage entre la plaque (10) et la boucle (22c) de la branche dite seconde (25) issue de la partie inférieure de la double spire (21), ladite boucle faisant office de surface d'appui (C), pour ladite seconde branche (25) en position hors service du dispositif de fermeture (1). 35 40
 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen de retenue précité est constitué par un évidement (13) ménagé dans la partie supérieure de la plaque (10), à son extrémité opposée à celle supportant le ressort (20), et destiné à recevoir pour le retenir, un rebord (7) du second élément (6) en position de fermeture du dispositif. 45 50
 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'une rampe (11a) est formée à l'extrémité précitée de la plaque (10), sur laquelle coulisse le rebord (7) du second élément (6) à l'encontre de la force du ressort (20), jusqu'à l'encliquetage dudit rebord (7) dans ledit évidement (13). 55
 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que l'évidement (17) destiné à recevoir le rebord du premier élément précité présente une hauteur permettant le débatement dudit rebord (8) du premier élément (5) lors des fermetures et ouvertures des portes.
 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que l'une des parois (17a) délimitant l'évidement (17) destiné à recevoir le rebord du premier élément (5), se prolonge en formant une pointe (16) s'opposant au retrait du rebord (8) du premier élément précité (5), hors dudit évidement (17).
 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que l'une des parois (13a) délimitant l'évidement (13) destiné à recevoir le rebord (7) du second élément (6), se prolonge de manière à former une pointe (14) faisant office de butée pour ledit second élément (6) lors de la fermeture de l'ouvrant.
 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité de la plaque (10) comportant le moyen de retenue, comporte un élément de préhension (11) destiné à être manipulé manuellement ou automatiquement, pour assurer la mise en place ou bien le retrait du dispositif de fermeture, ou bien l'ouverture de l'élément ouvrant.
 12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier élément (5) est la caisse d'un véhicule, alors que le second élément (6) est une porte de ce même véhicule.
 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le rebord (40) du premier élément (5) coopérant avec la branche (25) correspondante du ressort (20), est une tôle de renfort, et en ce que le rebord (8) de ce même élément, coopérant avec la plaque (10), est un rebord d'une feuillure de la caisse du véhicule, et enfin en ce que le rebord (7) correspondant du second élément (6) est celui d'une feuillure (7) de la porte précitée.
 14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une tige (18) est soudée dans le fond de l'évidement (17) recevant le rebord (8) du premier élément (5), et est destinée à stabiliser le dispositif en position de service.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 3216

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-2 128 479 (R.B. TAYLOR) ---		E05C19/18 E05B17/00
A	GB-A-2 171 445 (J. KNOX FORSYTH) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E05B E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 FEVRIER 1993	Examineur GERARD B.
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)