

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 5 septembre 1985.

③0 Priorité : US, 6 septembre 1984, n° 647,655.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 10 du 7 mars 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : ASC Incorporated.* — US.

⑦2 Inventeur(s) : Michaël P. Alexander.

⑦3 Titulaire(s) :

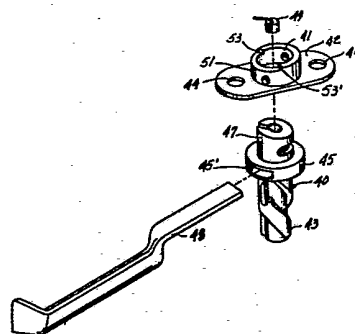
⑦4 Mandataire(s) : Jean Maisonnier.

⑤4 Mécanisme de verrouillage pour véhicule décapotable.

⑤7 Mécanisme de verrouillage pour véhicule automobile et
plus particulièrement pour un véhicule du type décapotable ou
à toit amovible.

Ce mécanisme comprend un ensemble tri-dimensionnel à
deux composants dont la position est réglable au montage sur
le véhicule, cet ensemble comprenant une saillie hélicoïdale 40
qui peut se loger dans une gâche 60 disposée à proximité de
la traverse supérieure du pare-brise; une poignée 48 est
rendue solidaire de la saillie 40 pour faciliter sa rotation pour
l'engager dans la gâche ou au contraire la dégager de celle-ci,
afin de verrouiller et déverrouiller le mécanisme, à volonté.

Application aux véhicules décapotables et « convertibles »
en général.



- 1 -

La présente invention a trait à des dispositifs de verrouillage pour toits ouvrants de véhicules automobiles. Plus particulièrement, la présente invention concerne des mécanismes de verrouillage pour toits ouvrants de véhicules automobiles. Encore plus spécialement, la présente invention vise des mécanismes de verrouillage pour des toits de véhicules décapotables ou autres types de toits amovibles pour de tels véhicules.

Ainsi qu'il est connu des spécialistes dans l'art auquel se réfère la présente invention, le verrouillage de mécanisme pour toits ouvrants et/ou amovibles de véhicules automobiles pose de sérieux problèmes dans la construction en série de tels véhicules. En raison des tolérances introduites dans les systèmes de ce genre, il est fréquemment difficile de fabriquer de manière uniforme des véhicules qui assurent un verrouillage adéquat et efficace du toit amovible ou décapotable. Le plus souvent, il faut constamment régler le mécanisme de verrouillage afin d'obtenir un accouplement précis entre un pêne de verrou et la gâche correspondante, afin d'assurer conjointement l'étanchéité et le verrouillage appropriés. Pour tenter de résoudre ces problèmes, différentes solutions ont été proposées. Par exemple, le brevet US n° 3 610 681 propose un dispositif de verrouillage dit à tension, disposé sur le haut du parebrise, lequel comprend un manchon-écrou que l'on peut visser plus ou moins pour modifier la tension appliquée au dispositif de verrouillage. Un verrou de serrage est prévu à l'arrière de la partie toit et comprend un organe d'accouplement à griffes. Une disposition semblable se trouve dans le brevet US n° 3 494 659. Ces deux systèmes sont conçus pour des éléments de toit amovible et ne conviennent pas pour le cas de véhicules décapotables.

Un autre brevet US n° 3 476 437 concerne un mécanisme de verrouillage qui comprend un pêne que l'on peut faire pivoter à l'aide d'une poignée et qui s'engage dans une mortaise prévue dans une structure montée sur le cadre du parebrise, afin d'aligner correctement le toit amovible du véhicule. Cependant, là encore la structure proposée ne s'adapte pas facilement à des véhicules du type décapotable.

Etant donné le regain d'intérêt constaté pour les véhicules décapotables, il existe une demande pour un mécanisme de verrouillage qui assure un verrouillage positif entre le toit amovible ou décapotable et la carrosserie du véhicule, ce mécanisme devant pouvoir être réglé aisément sur les lieux de production afin de faciliter la fabrication en grande série de ce type de véhicule, sans perte d'une capacité suffisante de verrouillage.

- 2 -

Ainsi qu'il sera décrit plus en détail ci-après, la présente invention prévoit un système de verrouillage positif formant un ensemble du type sus-indiqué.

La présente invention prévoit à cet effet un ensemble de verrouillage spécialement conçu pour des véhicules du genre décapotable, lequel comprend un verrou ou pêne du type à vis qui se fixe contre la face inférieure d'un toit amovible. A ce verrou est fixée une poignée qui permet de faire tourner le verrou à vis entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage. Un ensemble de gâche monté sur la carrosserie du véhicule est destiné à recevoir le verrou, de manière à assurer l'accouplement correct entre le toit et la carrosserie du véhicule.

L'ensemble de la gâche comprend une bague de verrouillage fixée à un drageoir. Ce dernier assure le réglage horizontal de la gâche, tandis que la bague assure le réglage vertical de l'ensemble de la gâche.

La description qui suit, qui se réfère au dessin annexé, permettra de mieux comprendre l'invention. Sur le dessin :

La FIGURE 1 est une vue éclatée, en perspective, d'un ensemble de verrouillage réalisé conformément à l'invention;

La FIGURE 2 est une vue également éclatée et en perspective d'un ensemble de gâche utilisé dans le dispositif de l'invention;

La FIGURE 3 est une vue éclatée, en perspective, d'un verrou utilisé dans la mise en oeuvre pratique de l'invention, et

La FIGURE 4 est une vue en perspective d'une variante de réalisation d'un ensemble de gâche utilisable dans la mise en oeuvre pratique de l'invention.

Si l'on se réfère au dessin, on voit qu'un toit de véhicule, du genre généralement désigné par l'expression "décapotable" ou "convertible", est désigné sommairement par le chiffre de référence 10. Il convient de noter tout d'abord que la construction du toit décapotable ne constitue pas en elle-même l'objet de la présente invention, pas plus que le mécanisme prévu pour actionner ce toit décapotable. La construction du toit décapotable et du mécanisme d'ouverture et de fermeture est bien connue des spécialistes dans l'art auquel appartient la présente invention.

D'une manière générale, la partie escamotable 11 du toit est réalisée en toile, simili ou autre matériau semblable, désigné en 12, qui présente une face supérieure ou extérieure 14 et une face inférieure ou intérieure 16.

- 3 -

Sur l'avant de la partie décapotable du toit du véhicule, et sur les côtés latéraux de ce véhicule, il est prévu un mécanisme supérieur de verrouillage 18 réalisé conformément à la présente invention. Ce mécanisme supérieur de verrouillage comprend en général un boîtier 20 qui se fixe contre la face inférieure 16 du toit 12 du véhicule et qui renferme un ensemble de verrouillage 21. Cet ensemble 21 est logé dans un boîtier (non représenté) qui entoure de façon esthétique l'ensemble de verrouillage. Bien que cela n'apparaisse pas sur le dessin, ce boîtier présente des ouvertures appropriées qui permettent à certains éléments de l'ensemble de verrouillage de faire saillie vers l'extérieur.

Comme le montre le dessin, l'ensemble de verrouillage comprend un élément de verrouillage 40 proprement dit, du genre vis ou à hélice, monté pivotant sur une plaquette. L'élément 40 fait saillie à travers l'ouverture 34 formée dans la paroi de base 32 ainsi qu'une bride de montage 42.

La saillie 40 présente une première extrémité libre qui traverse l'ouverture 34 et une seconde extrémité qui traverse une ouverture 41 formée dans la bride de montage 42. La saillie 40 comprend en général une première extrémité inférieure 43 de forme hélicoïdale qui se termine par une partie 45 de plus grand diamètre que traverse une ouverture diamétrale 45'. Cette partie 45 vient buter contre la bride de montage 42, comme le montre le dessin.

La saillie 40 présente une seconde partie hélicoïdale 47 de diamètre réduit qui traverse la bride de montage 42. Une butée, constituée par exemple par une goupille 49, limite la rotation de la saillie 40 par rapport à la bride de montage 42 et se fixe par tout moyen approprié à la partie extrême supérieure de la partie 47.

La bride de montage 42 se fixe contre la paroi supérieure du boîtier à l'aide d'organes appropriés (non représentés) qui font saillie à travers des ouvertures 44 formées dans cette bride. En outre, la bride 42 présente une ouverture taraudée centrale 41 que traverse la seconde partie 45, de diamètre réduit, de la saillie 40. Un collet saillant 51 fait partie intégrante de la bride 42 et entoure l'ouverture 41 au-dessus de cette bride. Le collet 51 retient intérieurement la seconde partie réduite de la saillie. Le bord supérieur du collet 51 présente deux épaulements radialement espacés 53, 53' contre lesquels la butée 49 peut venir porter afin de limiter la rotation de la saillie par rapport à la bride de montage.

A l'intérieur, le collet 51 est taraudé d'une façon complémentaire

- 4 -

à celle de la seconde partie réduite de la saillie, afin que celle-ci puisse se visser dans la bride de montage 42.

Lors de l'assemblage du mécanisme 18, la saillie et la bride de montage sont réunies par vissage, puis on pose la goupille 49 sur la saillie afin d'en limiter la rotation par rapport à la bride 42.

Une poignée 48 est fixée à demeure sur la saillie 40 et s'ajuste dans l'ouverture 45' dont elle fait saillie radialement vers l'extérieur. La poignée présente toute forme appropriée permettant de la saisir aisément. Elle se fixe à la saillie 40 grâce à l'ouverture radiale 45'. En outre, cette poignée facilite la rotation horizontale de la saillie ou du pêne 40 sur un angle compris en substance entre 100° et 110°.

Ainsi qu'il ressort du dessin, un ensemble inférieur et réglable de gâche 60, destiné à recevoir de façon amovible la saillie ou le pêne 40, est fixé à la carrosserie du véhicule à proximité du sommet 100 du parebrise. Cet ensemble de gâche 60 comprend en substance un boîtier (non représenté) destiné à recevoir un drageoir réglable 64 et une bague de verrouillage 66.

Le boîtier 62 est un élément à parois fixé au véhicule 10 à proximité du sommet du parebrise et cela, essentiellement, pour des raisons d'esthétique.

Dans ce boîtier est fixé un drageoir réglable 64. Ce drageoir ou bague de verrouillage comprend un élément plat 68 pourvu de deux ouvertures espacées 70 en forme de mortaises en croix. Celles-ci correspondent à des ouvertures appropriées formées dans le boîtier (non représentées) et reçoivent des organes de fixation de type adéquat (non représentés) afin de permettre la fixation de l'élément plat 68 au boîtier. En prévoyant des ouvertures en forme de mortaise dans le drageoir 64 on permet le réglage horizontal ou à plat de ce dernier, en fonction de la position correcte des organes filetés d'assemblage dans la ou les mortaises.

De même, ce drageoir présente une ouverture centrale cylindrique 72 qui présente un filetage interne sur toute l'étendue de son axe vertical. Dans cette ouverture 72 débouchent plusieurs trous taraudés 74 destinés à recevoir des vis de blocage 76 qui servent à maintenir en place la bague de verrouillage 66.

La bague de verrouillage 66 est constituée par un corps 78 de forme cylindrique, creux et fileté extérieurement sur toute sa hauteur axiale. La bague 66 se visse dans le drageoir 64 grâce à l'ouverture taraudée 72 dont le filetage correspond à celui de la bague 66. Deux gorges longitudinales diamétralement opposées 80 sont formées dans le corps 78

- 5 -

et servent à recevoir les vis de blocage correspondantes 76 afin de bloquer la bague de verrouillage 66 dans la position correcte, ainsi qu'il ressort clairement du dessin.

A l'intérieur du corps cylindrique 78 sont formées deux clavettes 5 diamétralement opposées 82 et 82' qui font saillie radialement vers l'intérieur. Ces clavettes correspondent aux filets de la partie hélicoïdale 40 de l'ensemble de gâche 60. Il convient d'observer que la bague de verrouillage 66 permet un réglage vertical de l'ensemble de gâche en autorisant des degrés divers d'engagement réciproque avec le drageoir.

10 Les vis de blocage 76 maintiennent la bague de verrouillage dans la position de réglage choisie.

Ainsi, et conformément aux buts de la présente invention, lorsqu'on désire verrouiller le toit on engage la partie hélicoïdale 43 de la saillie 40 dans la bague de verrouillage 66, et l'on fait tourner le 15 levier ou poignée 48 suivant un angle compris entre environ 100° et 110°. Cette rotation du levier produit l'engagement à vis de la partie hélicoïdale 43 par rapport aux clavettes 82, 82' de la bague de verrouillage, ainsi que le mouvement combiné de rotation et de translation axiale de l'ouverture 41, ce qui verrouille énergiquement le toit mobile par rap- 20 port à la carrosserie du véhicule.

On peut libérer la saillie 40 en faisant tourner le levier en sens inverse dans la même mesure, c'est-à-dire suivant un angle compris entre environ 100° et environ 110°.

On notera que des variantes de réalisation peuvent être envisagées.

25 C'est ainsi que, par exemple, la saillie 40 peut être montée à poste fixe tandis que l'on peut faire tourner la bague de verrouillage qui assure le verrouillage par rapport à cette saillie.

Par ailleurs, au lieu de la bague rotative de verrouillage, et d'une ouverture centrale dans le drageoir, comme le montre la Figure 4, 30 on peut fixer les clavettes 82 et 82' à demeure dans cette ouverture centrale. Pour obtenir le réglage vertical, on peut alors ajouter ou retirer des cales d'épaisseur 84, selon la hauteur que l'on doit obtenir.

Enfin, il est possible et envisagé suivant la présente invention d'associer au mécanisme décrit ci-dessus un dispositif de verrouillage 35 mécanique dit de sécurité. Par exemple, un verrou à clé peut envelopper la saillie ou le goujon 40 afin de le bloquer en position, ou encore, on peut associer au levier ou poignée 48 n'importe quel dispositif approprié de verrouillage ou de condamnation.

- 6 -

REVENDICATIONS

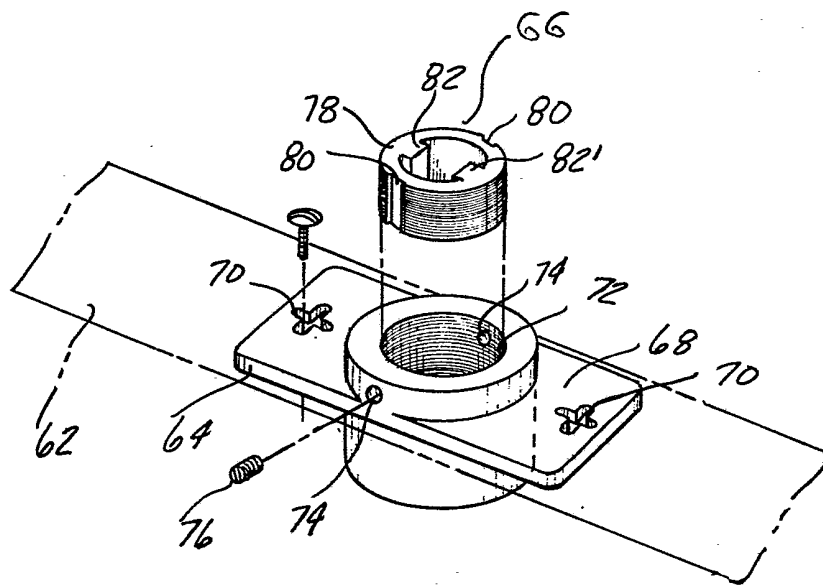
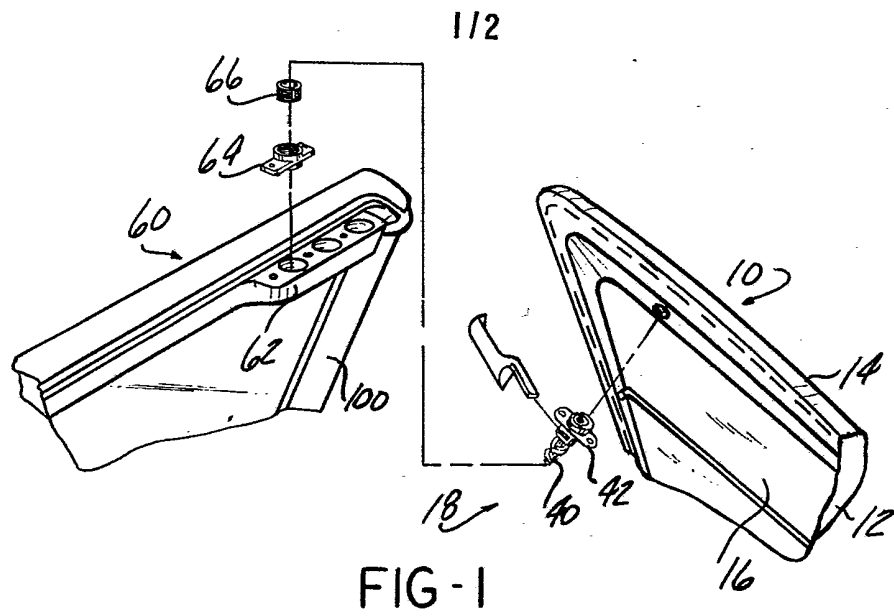
1. Mécanisme de verrouillage pour un ensemble de toit, notamment pour un véhicule automobile décapotable, caractérisé par le fait qu'il comprend :
 - 5 a) une saillie hélicoïdale (40) destinée à être montée sur le toit mobile du véhicule ;
 - b) un dispositif formant gâche (60) monté sur le véhicule et qui comprend une plaquette (64) formant drageoir que l'on peut fixer dans une position réglable dans un plan perpendiculaire à ladite saillie 10 (40), et un moyen (66) permettant de retenir de façon libérable ladite saillie (40) et qui se fixe à ladite plaquette (53) formant drageoir.
2. Mécanisme de verrouillage selon la Revendication 1, caractérisé par le fait que la plaquette formant drageoir (64) est percée de plusieurs ouvertures en forme de fentes (70) qui permettent le réglage de 15 la position de la plaquette.
3. Mécanisme selon la Revendication 2, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre au moins une cale d'épaisseur (84) fixée à demeure sur la plaquette formant drageoir afin de permettre le réglage de la gâche (60) dans le même sens axial que celui de ladite saillie (40).
- 20 4. Mécanisme selon la Revendication 2, caractérisé par le fait que :
 - a) la plaquette (64) formant drageoir est pourvue d'une ouverture centrale (72);
 - b) il est également prévu une bague de verrouillage (78) dis- 25 posée à l'intérieur de ladite ouverture (72) et qui est destinée à recevoir ladite saillie (40);
 - c) un jeu de clavettes internes (82, 82') formées à l'intérieur de la bague de verrouillage (78) et destinées à coopérer avec la saillie (40), cette bague de verrouillage étant mobile axialement par 30 rapport à la plaquette (64) dans un plan perpendiculaire à celui de la plaquette.
5. Mécanisme selon la Revendication 4, caractérisé en outre par le fait qu'il comprend un moyen (48) permettant de faire tourner la bague de verrouillage (78) afin que celle-ci coopère avec ladite saillie 35 (40).
6. Mécanisme selon la Revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre une plaquette de montage (64) fixée au véhicule et sur laquelle la saillie (40) est montée en rotation.
7. Mécanisme selon la Revendication 6, caractérisé par le fait

- 7 -

qu'il comprend en outre un moyen (48, 45') permettant de faire tourner la saillie (40) afin de l'accoupler ou de la désaccoupler par rapport aux moyens de retenue libérables (78, 72).

8. Mécanisme selon la Revendication 7, caractérisé par le fait 5 que le moyen de rotation comprend une poignée (68) fixée à la saillie (40).

9. Mécanisme selon la Revendication 6, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un moyen (47) pour limiter la rotation de ladite saillie (40).



2/2

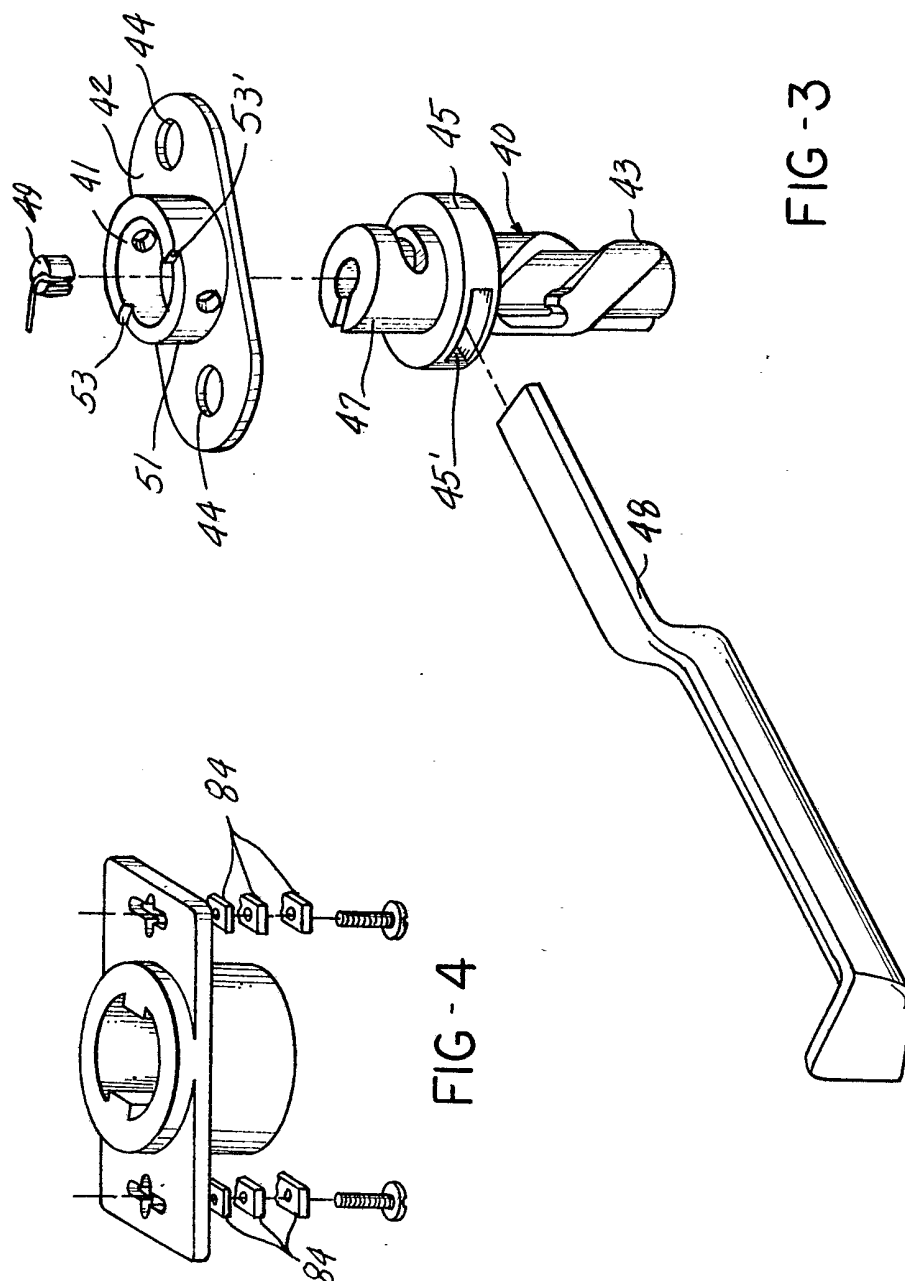


FIG - 3

FIG - 4