

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 15609

-
- (54) Agencement de fermeture de la portière d'un véhicule.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 05 B 65/32; E 05 C 3/40 // B 60 J 5/00.
- (22) Date de dépôt..... 15 septembre 1982.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée : JP, 16 septembre 1981, n° 56-144791.
- (41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 11 du 18-3-1983.
-
- (71) Déposant : Société dite : NISSAN MOTOR COMPANY, LIMITED et Société dite : OHI SEISA-
KUSHO CO. LTD. — JP.
- (72) Invention de : Shunji Utsumi et Takayo Chikaraishi.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.
-

La présente invention se rapporte en général à un agencement de fermeture de la portière d'un véhicule, et plus particulièrement à un agencement de fermeture pouvant maintenir son action de fermeture même quand un déplacement vertical de la portière par rapport à la carrosserie du véhicule se produit après un long usage de celui-ci.

Selon la présente invention, on prévoit un agencement de fermeture de la portière d'un véhicule ayant une portière qui est connectée pivotante à la carrosserie du véhicule par des moyens formant charnières afin que la portière puisse pivoter latéralement par rapport à la carrosserie du véhicule pour ouvrir et fermer une ouverture dans la carrosserie du véhicule, l'agencement de fermeture comprenant un pêne connecté à la carrosserie du véhicule, le pêne ayant une partie allongée qui fait saillie dans l'ouverture de la portière, et un loquet de portière proprement dit, monté sur la portière en une partie amenée en engagement avec le pêne quand la portière se ferme, le loquet proprement dit comprenant une plaque pouvant pivoter autour d'une broche pour attraper et bloquer la partie allongée du pêne lors de la fermeture de la portière, les axes de la partie allongée du pêne et de la broche de la plaque étant parallèles à l'axe de pivotement des moyens formant charnières.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'une portière montée sur une automobile, coopérant avec un agencement conventionnel de fermeture de portière;

- la figure 2 est une vue en coupe verticale de

l'agencement conventionnel de fermeture de portière;

- la figure 3 est une vue en coupe faite selon la ligne III-III de la figure 2;

5 - la figure 4 est une vue d'une portière montée sur une automobile, coopérant avec un agencement de fermeture de portière selon l'invention;

- la figure 5 est une vue en coupe verticale de l'agencement de fermeture de portière selon l'invention;

10 - la figure 6 est une vue en coupe faite selon la ligne VI-VI de la figure 5; et

- la figure 7 est une vue en coupe faite suivant la ligne VII-VII de la figure 5.

Avant de décrire l'agencement de fermeture de portière selon l'invention, on décrira, en se référant
15 aux figures 1 à 3, un agencement conventionnel, afin de rendre plus claire la présente invention.

En se référant aux figures 1 à 3, on peut y voir un agencement conventionnel de fermeture de portière qui est généralement désigné par le repère 10. Comme on peut
20 le voir sur la figure 1, une portière latérale 12 d'automobile avec laquelle coopère l'agencement traditionnel 10 de fermeture de portière, est connectée pivotante, par deux unités formant charnières 14 et 16, à une carrosserie de véhicule (non représentée), afin que la portière 12
25 puisse pivoter latéralement autour des axes de pivotement des unités formant charnières 14 et 16 pour ouvrir et fermer une ouverture de la carrosserie du véhicule. Chaque unité formant charnière comprend une première patte 14a ou 16a qui est fixée à la carrosserie du véhicule, une seconde
30 patte 14b ou 16b qui est fixée à la portière 12 et un pivot 14c ou 16c qui relié de façon pivotante les premières et secondes pattes.

L'agencement de fermeture de portière 10 comprend généralement un pêne 18 qui est monté sur la carrosserie
35 du véhicule et un loquet proprement dit qui est monté sur la portière 12. Le pêne 18 a une configuration angulaire

en U, et il est fixé à ses bases, à la carrosserie du véhicule comme un pilier central, sa partie formant tête de liaison 18a faisant saillie vers l'avant dans l'ouverture de la portière. Comme on peut le voir sur la figure 1, le pêne 18 est orienté de façon que les deux parties formant tiges 18b et 18c s'étendent perpendiculairement à l'axe du pivot 14c ou 16c. Le loquet lui-même est monté dans le panneau de portière 12 à la partie extrême libre qui est amenée en engagement avec le pêne 18 quand la portière 12 se ferme.

Le loquet lui-même comprend une plaque de base 20 qui est fixée au panneau 12 de la portière et qui a un évidement allongé s'étendant latéralement 20a dans lequel peut s'insérer le pêne 18 lors de la fermeture de la portière 12. Une plaque de verrouillage 22 et une plaque de mise en action 24 sont connectées pivotantes à la plaque de base 20 par des broches respectives 26 et 28 dont les axes sont perpendiculaires à l'axe de la broche ou pivot 14c ou 16c. La plaque de verrouillage 22 et la plaque de mise en action 24 peuvent venir en engagement coulissant l'une avec l'autre, par leurs bords périphériques, comme cela est représenté. La plaque de verrouillage 22 a une partie arrondie en saillie 22b et un évidement arrondi 22c. Bien que cela ne soit pas représenté sur les dessins, des moyens appropriés formant ressorts coopèrent avec la plaque de verrouillage 22 et la plaque de mise en action 24 pour les solliciter pour tourner autour des broches respectives 26 et 28 respectivement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et dans le sens des aiguilles d'une montre, sur la figure 3. Une plaque de recouvrement en forme de gorge 29 est fixée aux broches 26 et 28 pour former un espace rectangulaire 29a dans lequel la partie formant tête de liaison 18a du pêne 18 peut s'insérer lors de la fermeture de la portière 12.

En condition fermée ou verrouillée de la portière 12, la plaque 22 et la plaque de mise en action 24

prennent les positions représentées sur la figure 3 où la partie formant tige externe 18b du pêne 18 est reçue dans l'évidement arrondi 22c de la plaque 22 ou en engagement avec lui, et la plaque 22 est en engagement, par sa partie en saillie 22a, avec une partie en saillie 24a de la plaque 24 de mise en action. La plaque de verrouillage 22 est ainsi maintenue verrouillée afin de fermer ainsi la portière 12 par rapport à la carrosserie du véhicule.

Lorsque, en manipulant fortement une poignée intérieure ou extérieure montée sur la portière 12, la plaque 24 de mise en action est entraînée en rotation de façon importante autour de la broche 28 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la figure 3, la plaque 22 tourne autour de la broche ou du pivot 26 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre du fait de la force du moyen formant ressort associé, pour venir à une position où le bord arrière 22e de la plaque de verrouillage 22 engage le bord arrière 24 b de la plaque de mise en action 24. Dans cette condition, la plaque de verrouillage 22 libère totalement la partie formant tige externe 18b du pêne 18. Ainsi, la portière 12 se trouve déverrouillée et peut s'ouvrir.

Cependant, quand la plaque 24 de mise en action est légèrement tournée en manipulant doucement la poignée de la portière 12, la rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre de la plaque de verrouillage 22 s'arrête en une position où la partie en saillie 24a de la plaque de mise en action engage un évidement 22d de la plaque de verrouillage 22. Dans cette condition, la plaque de verrouillage 22 prend sa condition demi-verrouillée, forçant la portière 12 à être à demi-verrouillée.

Quand la portière 12 se ferme, permettant au pêne 18 d'entrer dans l'évidement allongé 20a, la partie formant tige externe 18b du pêne 18 est amenée en contact avec le fond de l'évidement arrondi 22c de la plaque de verrouillage 22. Ainsi, la plaque de verrouillage 22 est forcée à

tourner autour de la broche 26 dans le sens des
aiguilles d'une montre sur la figure 3, avec pour
résultat que la partie formant tige externe 18b
du pêne 18 est reçue dans l' évidement arrondi
5 22c de la plaque de verrouillage 22. Pendant cette
rotation de la plaque 22, le bord arrière 24b
de la plaque 24 de mise en action glisse sur le
bord arrière 22e de la plaque de verrouillage 22,
et passe sur l'évidement 22d de celle-ci pour finalement
10 venir à la position de la figure 3 où la partie en sail-
lie 24a de la plaque 24 de mise en action est en engagement
avec la partie en saillie 22a de la plaque de verrouillage
22. Ainsi, la portière 12 est verrouillée.

Cependant, dans l'agencement conventionnel de
15 verrouillage d'une portière tel qu'indiqué ci-dessus, les
problèmes qui suivent ont tendance à se poser, lesquels
sont inhérents à la construction.

Après un long usage du véhicule, il arrive quel-
quefois que, du fait d'une déformation des unités formant
20 charnières 14 et 16, la portière 12 se trouve inclinée par
rapport à son ouverture, produisant un phénomène de remon-
tée de la portière ou un phénomène d'affaissement de la por-
tière. Dans cette condition, on ne peut s'attendre à un en-
gagement normal de verrouillage ou de fermeture entre le
25 loquet lui-même de la portière et le pêne 18. En fait, quand
la portière 12 est soumise au phénomène de remontée, c'est-
à-dire que la partie extrême libre de la portière 12 s'élève
quelque peu, l'engagement entre la plaque de verrouillage
22 et la partie formant tige externe 18b du pêne devient
30 léger ou peu fiable, ce qui peut amener une forte possibi-
lité de déverrouillage brusque et dangereux de la portière
12 par rapport à la carrosserie du véhicule. Par ailleurs,
quand la portière est soumise au phénomène d'affaissement,
c'est-à-dire que sa partie extrême libre s'abaisse quelque

peu, l'engagement entre la plaque de verrouillage 22 et le pêne 18 devient trop serré. Ainsi, dans cette condition, des parties de l'agencement de fermeture de la portière subissent un effort important lors de la fermeture de la portière 12, ce qui peut provoquer leur rupture.

Par conséquent, la présente invention a pour objet principal l'élimination des problèmes ci-dessus mentionnés.

En se référant aux figures 4 à 7, on peut y voir un agencement de fermeture de portière selon l'invention, généralement désigné par le repère 30. La portière latérale 12 d'automobile, avec laquelle l'agencement de verrouillage ou de fermeture de portière 30 selon l'invention coopère, est connectée pivotante, par deux unités formant charnières 14 et 16, à une carrosserie de véhicule 32, de façon que la portière 12 puisse pivoter latéralement autour des pivots ou broches 14c et 16c pour ouvrir et fermer une ouverture 34 du véhicule. Chaque unité formant charnière 14 ou 16 comprend les mêmes pièces que sur la figure 1.

Comme dans le cas de l'agencement conventionnel ci-dessus mentionné, l'agencement de fermeture d'une portière 30 selon l'invention comprend généralement un pêne 36 qui est fixé à la carrosserie 32 du véhicule et un loquet de portière proprement dit qui est monté sur la portière 12. Cependant, dans l'invention, l'agencement 30 est placé en une partie plus basse du véhicule, comme on peut le voir sur la figure 4.

Le pêne 36 est agencé sur un côté latéral du plancher du véhicule (comme sur un longeron latéral du plancher) à proximité de l'extrémité arrière de l'ouverture 34 de la portière. Le pêne 36 a une configuration en forme de U en angle, et il est fixé, à ses bases, au plancher du véhicule avec sa partie formant tête de liaison 36a faisant saillie vers le haut dans l'ouverture 34 de la portière. Comme on peut le voir sur la figure 4, le pêne

36 est orienté de façon que ses deux parties formant tiges 36b et 36c s'étendent parallèlement à l'axe de la broche ou pivot 14c ou 16c. Pour garantir la connexion du pêne 36 avec le plancher du véhicule, une plaque de base de renforcement 38 est employée, qui peut être soudée au plancher (ou bien au longeron latéral).

Le loquet proprement dit est monté dans le panneau de portière 12 en une partie qui est amenée en engagement avec le pêne 36 quand la portière 12 se ferme. Le loquet proprement dit comprend une plaque de base 40 qui est fixée à la partie inférieure de la portière 12 de façon à se trouver sur un plan imaginaire perpendiculaire à l'axe du pivot 14c ou 16c. La plaque de base 40 a un évidement allongé s'étendant latéralement 40a dans lequel peut s'insérer le pêne 36 quand la portière 12 se ferme. Une plaque de verrouillage 42 et une plaque 44 de mise en action sont connectées pivotantes à la plaque de base 40 par des broches respectives 46 et 48 dont les axes sont parallèles à l'axe du pivot 14c ou 16c. La plaque de verrouillage 42 et la plaque de mise en action 44 peuvent venir en engagement coulissant l'une avec l'autre de la même façon que dans le cas de l'agencement conventionnel ci-dessus mentionné. La plaque de verrouillage 42 a une partie arrondie faisant saillie 42b et un évidement arrondi 42c. Bien que cela ne soit pas représenté sur les dessins, des moyens formant ressorts appropriés coopèrent avec la plaque de verrouillage 42 et la plaque de mise en action 44 pour les solliciter pour qu'elles tournent autour des broches ou pivots respectifs 46 et 48 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et dans le sens des aiguilles d'une montre respectivement sur la figure 6. Une plaque de recouvrement 50 en forme de gorge est fixée aux extrémités supérieures des broches 46 et 48 pour former un espace rectangulaire 50a dans lequel la partie formant tête de liaison 36a du pêne 36 peut s'insérer lors de la fermeture de la portière 12,

comme on peut le voir sur la figure 5.

Le fonctionnement sera décrit ci-après.

En condition fermée ou verrouillée de la portière 12, la plaque de verrouillage 42 et la plaque de mise en action 44 prennent les positions représentées sur la figure 6, où la partie formant tige externe 36b du pêne 36 est reçue dans l'évidement arrondi 42c de la plaque de verrouillage 42 ou est en engagement avec lui, et la plaque de verrouillage 42 est en engagement, par sa partie en saillie 42a, avec la partie en saillie 44a de la plaque de mise en action 44. Ainsi, la plaque de verrouillage 42 est bloquée à la position illustrée sur la figure 6, verrouillant ainsi la portière 12 par rapport à la carrosserie du véhicule.

Quand, en manipulant fortement une poignée intérieure ou extérieure montée sur la portière 12, la plaque 44 de mise en action est entraînée de façon importante autour de la broche 48 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la figure 6, la plaque de verrouillage 42 tourne autour de la broche 46 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre du fait de la force du moyen formant ressort associé et arrive à une position où le bord arrière 42e de la plaque de verrouillage 42 engage le bord arrière 44b de la plaque de mise en action 44. Dans cette condition, la plaque de verrouillage 42 libère totalement la partie formant tige externe 36b du pêne 36. Ainsi, la portière 12 se trouve déverrouillée et peut s'ouvrir.

Cependant, quand la plaque de mise en action 44 est tournée sur un petit angle, en manipulant doucement la poignée de la portière 12, la rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre de la plaque de verrouillage 42 s'arrête en une position où la partie en saillie 44a de la plaque de mise en action engage un évidement 42d de la plaque de verrouillage 42. Dans cette condition, la plaque de verrouillage 42 prend sa condition de demi-verrouillage, forçant ainsi la porte 12 à être à demi-verrouillée.

Quand la portière 12 se ferme, le pêne 36 entre dans l'évidement allongé 40a et sa partie formant tige externe 36b est amenée en contact avec le fond de l'évidement arrondi 42c de la plaque de verrouillage 42. Ainsi, au stade final de la fermeture de la portière, la plaque de verrouillage 42 est forcée à tourner autour du pivot 46 dans le sens des aiguilles d'une montre sur la figure 6, avec pour résultat que la partie formant tige externe 36b du pêne 36 est attrapée par l'évidement arrondi 42c de la plaque de verrouillage 42. Pendant la rotation de la plaque de verrouillage 42, le bord arrière 44b de la plaque 44 de mise en action, glisse sur le bord arrière 42e de la plaque de verrouillage 42, et passe au-dessus de l'évidement 42d de celle-ci, pour venir finalement à la position de la figure 6 où la partie en saillie 44a de la plaque 44 de mise en action est en engagement avec la partie en saillie 42a de la plaque de verrouillage 42, ainsi, la portière 12 se trouve fermée ou verrouillée.

On donnera ci-après les avantages apportés par la présente invention, qui sont obtenus par l'agencement unique où les axes respectifs de la partie formant tige 36b du pêne 36, du pivot 46 de la plaque de verrouillage 42 et du pivot 48 de la plaque de mise en action 44 sont agencés pour être parallèles à l'axe du pivot 14c ou 16c de l'unité formant charnière 14 ou 16 autour de laquelle la portière 12 peut pivoter par rapport à la carrosserie du véhicule.

En fait, comme on peut le comprendre en considérant les figures 5 et 7, le déplacement de loquet de portière lui-même vers le haut ou vers le bas (comprenant la plaque de base 40, la plaque de verrouillage 42, la plaque de mise en action 44, et la plaque de recouvrement 50), par rapport au pêne 36 fixe de façon stationnaire, n'induit pas un déplacement relatif sensible entre eux. En d'autres termes, l'agencement effectif de position entre le loquet de portière lui-même et le pêne 36 est maintenu de façon

sûre tant que le déplacement du loquet lui-même, vers le haut ou vers le bas, est dans la gamme correspondant à la longueur effective du pêne 36. En conséquence, même si la portière 12 est soumise au phénomène de remontée ou au phénomène d'affaissement ci-dessus provoquant le déplacement du loquet lui-même vers le haut ou vers le bas, on peut s'attendre à l'engagement normal de verrouillage entre le loquet de portière lui-même et le pêne.

En conséquence, dans la présente invention, le travail fastidieux d'ajustement n'est pas nécessaire même si le phénomène de remontée ou d'affaissement de la portière se produit après un long usage du véhicule.

Bien que, dans la description ci-dessus, le pêne 36 soit décrit comme ayant deux parties formant tiges 36b et 36c, il peut n'en avoir qu'une seule, comme un têtou, tant que la seule partie formant tige garantit un engagement fiable avec la plaque de verrouillage 42.

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

1. Agencement de fermeture de la portière d'un véhicule ayant une portière connectée pivotante à la carrosserie du véhicule par des moyens formant charnières afin que ladite portière puisse pivoter latéralement par rapport à ladite carrosserie pour ouvrir et fermer une ouverture de ladite carrosserie, caractérisé en ce qu'il comprend :

5 un pêne (36) connecté à ladite carrosserie, ledit pêne ayant une partie allongée qui fait saillie dans l'ouverture de portière; et

10 un loquet de portière proprement dit monté sur ladite portière en une partie qui est amenée en engagement avec ledit pêne quand ladite portière se ferme, ledit loquet proprement dit ayant une plaque de verrouillage (42) pouvant pivoter autour d'une broche (46) pour attraper et bloquer ladite partie allongée dudit pêne lors de la fermeture de ladite portière;

15 les axes de ladite partie allongée du pêne et de ladite broche de ladite plaque de verrouillage étant parallèles au pivot desdits moyens formant charnières.

2. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le pêne précité est fixé à un côté latéral d'un plancher du véhicule en une position qui est éloignée des moyens formant charnières précités.

25 3. Agencement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le pêne précité est fixé à un longeron latéral du plancher du véhicule par un organe de renforcement (38).

30 4. Agencement selon la revendication 3, caractérisé en ce que le pêne précité a une configuration en U en angle et est fixé, à ses bases, au plancher du véhicule avec sa partie formant tête de liaison (36a) faisant saillie vers le haut dans l'ouverture de portière, et en ce que ledit

pêne est orienté de façon que ses parties formant tiges s'étendent parallèlement aux pivots des moyens formant charnières

5. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le loquet de portière proprement dit comprend de plus une plaque de base (40) à laquelle est fixée la broche de la plaque de verrouillage, ladite plaque de base étant fixée à ladite portière et ayant un évidement allongé dans lequel peut s'insérer ledit pêne quand la portière se ferme.

FIG.1

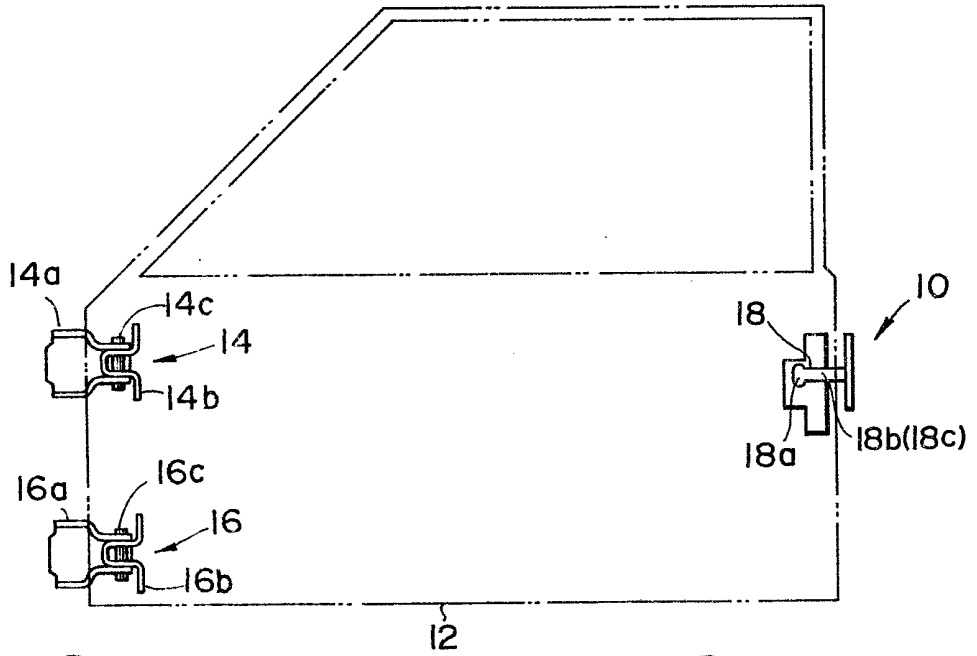


FIG.2

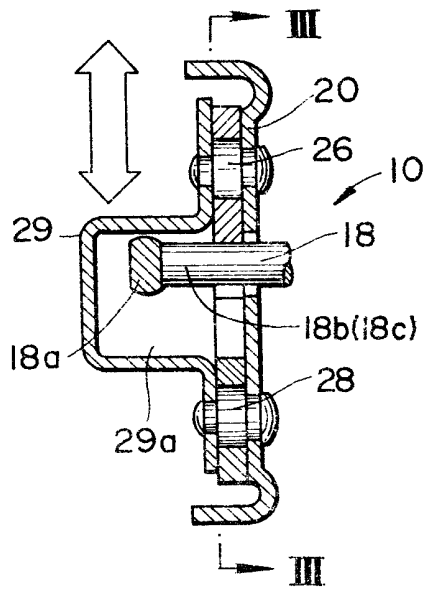


FIG.3

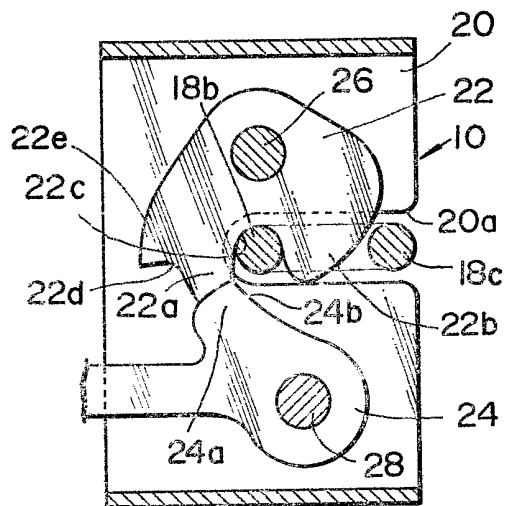


FIG. 4

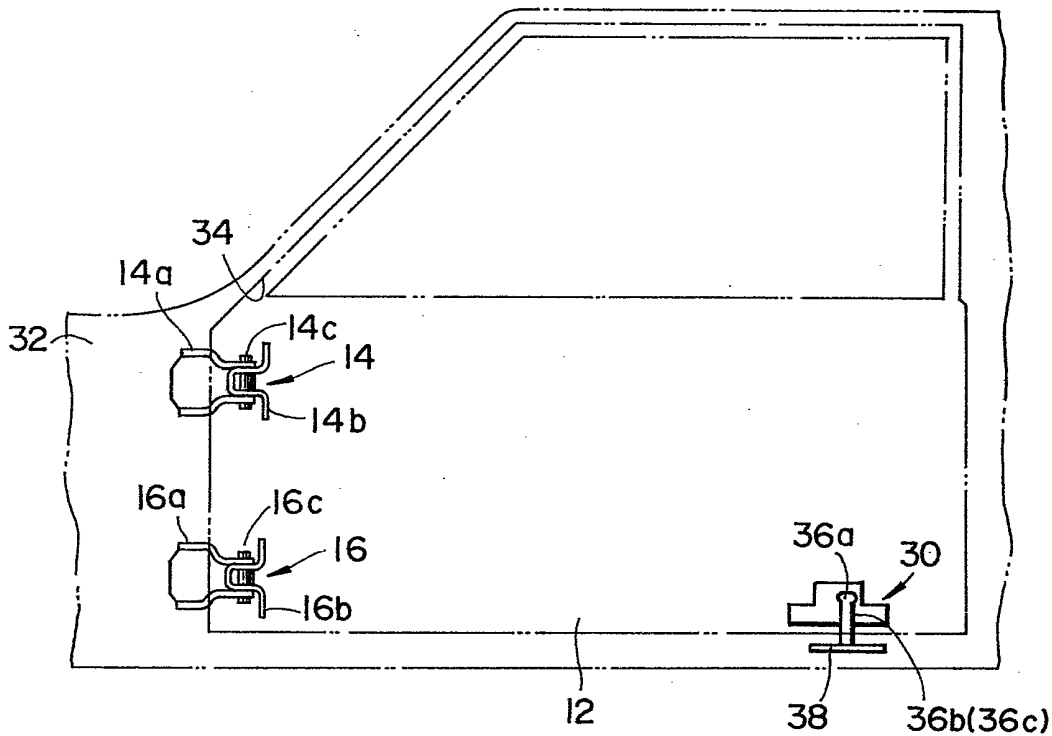


FIG. 5

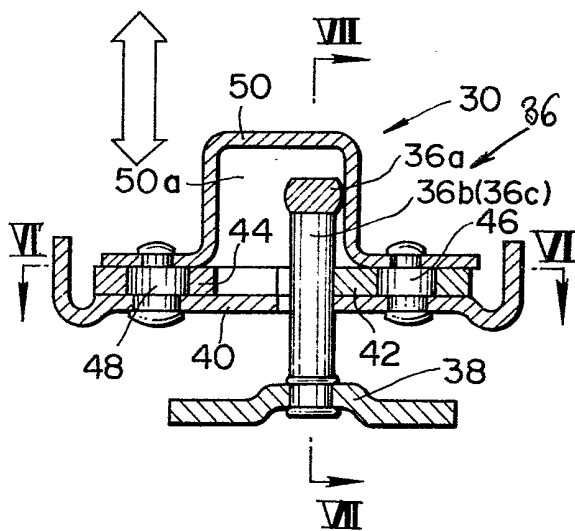


FIG. 6

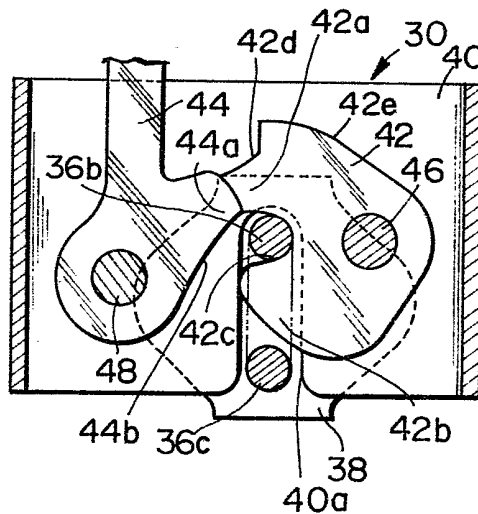


FIG. 7

