

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 575 214**

②1 N° d'enregistrement national :

**85 18979**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : E 05 F 11/48; B 60 J 1/17.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 20 décembre 1985.

③0 Priorité : JP, 20 décembre 1984, n° 59-269308, et 30 mars 1985, nos 60-67776 et 60-67777.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 27 juin 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : OHI SEISAKUSHO CO., LTD. — JP.

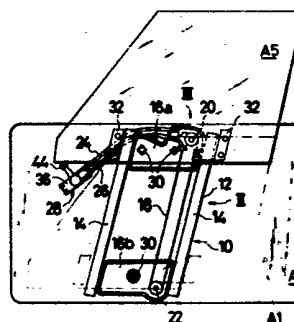
⑦2 Inventeur(s) : Masaichi Moriya, Junichi Maekawa et Takeshi Nakamura.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Beau de loménie.

⑤4 Appareil de manœuvre de vitre, notamment de portière de voiture.

⑤7 L'invention concerne les appareils de manœuvre de vitre. Elle se rapporte à un appareil qui comprend deux rails de guidage 14 et deux supports 16a, 16b, l'ensemble formant un cadre. Une plaque de support 32 est solidaire de la vitre A5 et est destinée à être déplacée par une partie de manœuvre 28 qui transmet les mouvements d'une poignée 44 à un câble 18 qui commande le déplacement de la vitre.  
Application aux vitres des portières d'automobiles.



FR 2 575 214 - A1

La présente invention concerne un appareil de manoeuvre de vitre destiné à être utilisé pour la commande de la vitre par exemple d'une portière d'automobile, ainsi qu'un procédé de montage d'un tel appareil sur la portière d'une automobile.

L'appareil de manoeuvre de vitre qui comprend essentiellement une partie de support d'une vitre et une partie de manoeuvre destinée à déplacer la vitre, est installé dans une portière, dans l'espace compris entre le panneau interne et le panneau externe de la portière. Cependant, il est habituellement réalisé en plusieurs morceaux afin qu'il puisse passer par des trous formés dans le panneau interne, les différents éléments étant alors montés à l'intérieur de la portière. En conséquence, il est difficile de modifier l'appareil de manoeuvre afin d'augmenter la résistance de support de la vitre. Les trous formés dans le panneau interne doivent être importants si bien que la résistance mécanique de la portière est réduite. En outre, l'opération de montage n'est pas simple.

On a constaté que l'installation de deux rails de guidage à la base du châssis de l'appareil augmentait la rigidité de support de la vitre. Cependant, l'introduction d'un objet aussi important dans la portière par des trous est difficile. On peut penser que l'appareil de manoeuvre peut être introduit par la fente de passage de la vitre formée entre les deux panneaux. Cependant, dans ce cas, lorsqu'un arbre d'entraînement dépasse beaucoup de la partie de manoeuvre de l'appareil, il peut ne pas passer par la fente d'introduction. En conséquence, on a suggéré la séparation de la partie d'entraînement en éléments de manière que ceux-ci soient montés à l'intérieur de la portière.

Dans un tel appareil classique de manoeuvre de vitre, comme la partie d'entraînement est divisée en plusieurs éléments, la durabilité est relativement plus faible que celle d'un ensemble monté comme un tout.

Lorsqu'on essaie de résoudre ce problème en augmentant la résistance mécanique, le poids a tendance à augmenter. Un autre problème qui se pose en outre est que la partie d'entraînement est divisée en plusieurs éléments afin qu'ils puissent être montés à l'intérieur d'une portière étroite. Un travail complexe et superflu est donc nécessaire. En outre, comme tous les éléments doivent être fabriqués séparément, le coût de l'ensemble du mécanisme augmente obligatoirement.

10 Dans le cas d'un tel appareil de manoeuvre de vitre, par exemple dans une automobile à pavillon rigide, n'ayant pas de cadre, étant donné les critères d'installation et d'espace libre, on utilise habituellement un seul rail de guidage dans l'appareil de manoeuvre de vitre pour le guidage de la vitre, comme décrit dans la demande  
15 publiée et non examinée de brevet japonais n° 53-62059.

Dans l'appareil de manoeuvre de vitre n'ayant qu'un seul rail de guidage, la vitre est souvent coincée ou tordue pendant son soulèvement ou son abaissement et le déplacement n'est pas régulier. Comme la résistance mécanique de support n'est pas suffisante, des organes de stabilisation sont nécessaires afin qu'ils empêchent les vibrations de la vitre. La construction est complexe, elle nécessite de nombreux montages et provoque une augmentation du coût.

25 En plus, notamment dans les automobiles à pavillon rigide n'ayant pas de cadre, lorsque la vitre est guidée par une plaque de support qui peut coulisser sur le rail de guidage placé suivant le lieu de soulèvement et d'abaissement de la vitre, le rail de guidage est formé de manière qu'il corresponde à la configuration courbe de la vitre. En conséquence, on utilise couramment des coulisseaux ou galets destinés à permettre le pivotement de la plaque de support sur le rail de guidage ou on utilise un procédé  
30 de contact ponctuel permettant une adaptation à la forme irrégulière. La demande examinée de brevet japonais n° 55-14231 décrit un tel exemple.

Dans l'appareil de manoeuvre de vitre décrit précédemment, la construction est complexe et le coût est élevé. Un problème de vibrations ou de secousses se pose aussi.

5 L'invention concerne un appareil de manoeuvre de vitre monté sous forme d'un tout.

Elle concerne aussi un tel appareil de manoeuvre de vitre qui a une construction simple et qui supporte fermement la vitre.

10 Elle concerne aussi un tel appareil de manoeuvre de vitre qui est réalisé de manière que l'ensemble du mécanisme monté comme un tout puisse être installé par la fente d'introduction de la vitre, dans la partie de montage, par exemple une portière.

15 Elle concerne aussi un appareil de manoeuvre ayant deux rails de guidage dont la section donne une rigidité élevée afin que la vitre soit fermement supportée.

Elle concerne aussi un tel appareil de manoeuvre dans lequel les rails de guidage et les plaques de support  
20 sont montés de manière qu'ils puissent coulisser par l'intermédiaire d'un coulisseau élastique, un espace suffisant de dégagement permettant une absorption des erreurs.

Elle concerne aussi un appareil de manoeuvre  
25 de vitre qui est robuste si bien qu'il peut supporter la vitre et dont l'installation est réalisée sans que la partie d'entraînement ou de manoeuvre doive être démontée en différents éléments, l'ensemble pouvant être introduit par la fente de passage de la vitre.

30 Elle concerne aussi un appareil de manoeuvre de vitre dans lequel un rail de guidage a une section donnant une résistance mécanique élevée permettant un support ferme de la vitre.

Elle concerne aussi un appareil de manoeuvre  
35 de vitre dans lequel la vitre est non seulement levée et abaissée progressivement mais dans lequel la construction et la manutention de l'appareil sont simples, ne nécessitent

qu'un petit nombre d'opérations et réduisent le coût total.

Plus précisément, l'invention concerne un appareil de manoeuvre de vitre monté comme un tout qui peut être  
5 introduit facilement par la fente de montage formée sur la portière et qui peut facilement et régulièrement déplacer la vitre vers le haut et vers le bas.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description  
10 qui suit de différents modes de réalisation et en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une élévation frontale représentant le montage de l'appareil de manoeuvre dans une portière, dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention ;

15 la figure 2 est une élévation dans le sens de la flèche II de la figure 1 ;

la figure 3 est une élévation dans le sens de la flèche III de la figure 1 ;

20 la figure 4 est une vue en plan de la partie d'entraînement ou de manoeuvre pendant le montage ;

la figure 5 est une coupe de la partie représentée sur la figure 4, suivant la ligne IV-IV ;

la figure 6 est une vue en plan de la partie d'entraînement ;

25 la figure 7 est une vue en plan d'un autre exemple de partie d'entraînement pendant le montage ;

les figures 8 et 9 sont des schémas illustrant l'installation de l'appareil de manoeuvre ;

30 la figure 10 est une perspective représentant un autre exemple d'appareil selon l'invention ;

la figure 11 est une perspective d'un autre exemple d'appareil selon l'invention ;

la figure 12 est une coupe par un plan horizontal d'un appareil de manoeuvre selon l'invention ;

35 la figure 13 est une élévation frontale de ce même appareil lorsqu'il est monté ;

la figure 14 est une perspective d'un autre exemple

d'appareil selon l'invention ;

la figure 15 est une perspective d'un appareil de manoeuvre selon un autre mode de réalisation de l'invention ;

5 la figure 16 est une perspective éclatée représentant le montage de la plaque de support et du coulisseau ;

la figure 17 est une perspective d'un coulisseau ;

la figure 18 est une coupe agrandie proche de la partie de support, représentant la coopération de la plaque de support et du coulisseau ;

10 la figure 19 est une coupe proche de la partie de coulisement de la plaque de support et du coulisseau ; et

la figure 20 est une élévation représentant l'arrière de la partie représentée sur la figure 19.

15 Les figures 1 à 3 représentent un appareil 10 de manoeuvre de vitre placé dans une portière A, une vitre A5 étant destinée à être levée par l'appareil 10 ou abaissée par celui-ci.

20 L'appareil 10 de manoeuvre comprend un organe 12 de base d'un cadre comprenant deux rails 14 de guidage disposés dans la direction de soulèvement et d'abaissement de la vitre A5 dans la partie de montage de la portière A, et de tirants supérieur et inférieur 16a et 16b placés aux extrémités supérieure et inférieure des deux rails de guidage 14 afin que ceux-ci soient maintenus parallèlement l'un à l'autre. Un câble 18 d'entraînement passe sur l'un des rails 14 de guidage et s'enroule sur des poulies 20 et 22 de guidage montées sur le support 16 formant tirant.

30 Le câble 18 de manoeuvre passe du haut en bas de l'organe 12 de base, est retourné en U à la partie inférieure autour d'une poulie 22 de guidage et revient vers la poulie 20 de guidage, à la partie supérieure. La partie du câble 18 qui rejoint la partie supérieure et celle qui s'enroule sur la poulie sont introduites respectivement

35 dans des tubes souples externes 24 et 26 et rejoignent la partie 28 de manoeuvre, le câble étant raccordé à cette

partie 28 de manoeuvre par des tubes externes souples 24 et 26 et étant disposé avec une forme générale en L.

Les tirants ou supports 16a et 16b ont une surface de montage tournée vers le panneau interne A1 de la portière A. Cette surface de montage comporte un écrou 30  
5 fixé par soudage, et un boulon est vissé dans cet écrou.

Les plaques 32 de support destinées au montage de la vitre sont disposées sur les rails 14 de guidage par des ensembles à galets et peuvent coulisser. Le câble 18  
10 de manoeuvre est raccordé à la plaque 32 de support.

L'épaisseur  $t$  de l'organe 12 de base sur lequel sont montés tous les éléments est inférieure à la largeur  $b$  de l'ouverture formant la fente A4 d'introduction de la vitre, entre les panneaux interne A1 et externe A2 de la  
15 portière A.

Comme l'indiquent les figures 4 à 6, la partie 28 de manoeuvre a une plaque 36 de base et un élément 38 d'enroulement du câble 18 de manoeuvre, placé sur la plaque 36 de base et pouvant tourner. Une poulie 40 d'enroulement de l'élément 38 est placée d'un côté de la  
20 plaque 36 de base et a un arbre 42 de manoeuvre de l'autre côté. Une poignée 44 telle que représentée sur la figure 3 ou un organe de manoeuvre est fixé à l'arbre 42 de manoeuvre.

La plaque 36 de base de l'organe 28 d'entraînement est mise sous une forme allongée. La largeur  $a$  de la section, transversalement à l'arbre 42 de la partie 28 d'entraînement, est inférieure à la largeur  $b$  de la fente A4 d'introduction de la vitre et elle est au maximum  
30 égale au diamètre de la poulie 40 d'enroulement. La largeur est aussi déterminée de manière que tous les éléments ne puissent pas avoir une dimension supérieure à la largeur. La surface 36a de montage est au contact du panneau interne A1 de la portière A. Des boulons de montage sont vissés  
35 dans les trous taraudés 36b formés dans la surface 36a de montage.

Les tubes externes 24 et 26 sont raccordés à

l'extrémité de la plaque 36 de base tournée vers la poulie 40 d'enroulement. Les câbles 38 partant des tubes 24 et 26 s'enroulent sur la poulie 40.

5 Un stabilisateur monté de manière classique sur le panneau interne peut être monté sur le tirant supérieur 16a. Le montage de l'appareil précité 10 de manoeuvre est réalisé suivant la séquence indiquée ci-dessous.

10 Toutes les parties de l'appareil 10 de manoeuvre de vitre sont fixées à l'organe 12 de base. Après disposition du câble 18 dans l'appareil, la partie 28 d'entraînement est raccordée à l'organe 12 de base par des tubes externes 24 et 26. De cette manière, le mécanisme forme un ensemble.

15 Cet ensemble formé de l'appareil de manoeuvre 10 comme indiqué sur les figures 8 et 9, est introduit dans la portière A par la fente A4 d'introduction formée entre le panneau interne A1 et le panneau externe A2 de la portière. Après mise en place convenable, la partie 28  
20 d'entraînement peut alors être introduite par la fente A4 d'introduction.

Après installation, l'arbre 42 d'entraînement de la partie 28 d'entraînement dépasse du panneau interne A1 de la porte A. Lors de son introduction dans une fente  
25 A4, il est retourné en position d'introduction comme représenté sur les figures 4, 5 et 8. Dans cette opération, les tubes externes 24 et 26 et le câble d'entraînement 18 sont repliés car ils sont souples et ne posent aucun problème.

30 Lorsque la partie 28 d'entraînement est tournée dans le sens indiqué, comme la largeur a de la plaque 36 de base de la partie 28 d'entraînement est inférieure à la largeur b de la fente A4 d'introduction de la vitre, la partie 28 d'entraînement peut facilement être introduite  
35 dans la portière A par la fente A4.

Lorsque l'appareil 10 de manoeuvre est installé dans la portière A de cette manière, la surface d'instal-



lation du support ou tirant 16 de l'organe 12 de base coopère avec la face interne du panneau interne A1 et les boulons sont alors vissés sur les écrous soudés de manière que la fixation soit assurée. L'ensemble est ainsi fixé.

L'arbre 28 d'entraînement est retourné dans la direction convenable dans laquelle l'arbre 42 dépasse du panneau interne A1. La surface 36a de montage de la partie 28 d'entraînement coopère avec le panneau interne A1 et est fixée par des boulons et des trous taraudés 36b. Une poignée 44 est alors fixée à l'arbre 42 qui dépasse à travers le panneau interne A1, dans le compartiment interne du véhicule.

Ensuite, la vitre A5 est introduite dans la portière A par la fente A4 d'introduction et la partie inférieure de la vitre est fixée à des plaques 32 et 32a de support.

Lorsque la poignée 44 de l'arbre d'entraînement est tournée, la partie 36 d'enroulement et la poulie 40 d'enroulement sont tournées, provoquant le déplacement suivant du câble 18. La plaque 32 de support raccordée au câble 18 se lève et s'abaisse et la vitre A5 est ouverte ou fermée.

Comme représenté sur la figure 7, la partie A6 de la fente A4 d'introduction de la vitre, formée dans la portière A, peut aussi être élargie afin que la partie 28 d'entraînement puisse passer dans cette partie élargie A6. Dans ce cas, la partie 28 d'entraînement peut encore passer même lorsque la fente A4 est relativement étroite.

La figure 10 représente un autre exemple d'appareil 10 de manoeuvre de vitre dans lequel un ressort 46 d'équilibrage est monté sur le support supérieur 16a ou une plaque 16c de montage placée près du support supérieur 16a. Le ressort 46 d'équilibrage a une dimension inférieure au ressort classique placé dans un tambour qui est monté sur la portière. Les câbles 18 sont enroulés sur une

poulie qui entoure le ressort 46 d'équilibrage. Les rails 14 de guidage ont une section en U, et les ouvertures des U sont tournées en sens opposés.

5 Le procédé de montage de l'appareil 10 est analogue à celui de l'appareil décrit en référence aux figures 1 à 9.

10 Avec l'introduction de l'organe de base par la fente A4 d'introduction dans la partie de montage, la partie 28 d'entraînement est changée de direction et est aussi introduite par la même fente A4 d'introduction de vitre. L'ensemble du mécanisme peut être introduit et monté par l'intermédiaire de la fente d'introduction de la vitre.

15 La figure 11 représente un autre exemple d'appareil 10 de manoeuvre dans lequel les rails 14 de guidage ont une section en U, les ouvertures des U étant tournées du même côté, la partie inférieure étant fixée à des supports. La section du rail 14 est telle que des parties 48 de parois latérales partent d'une surface inférieure 50 délimitant une gorge. Des bordures 52 sont formées aux extrémités  
20 des parois latérales 48 et dépassent vers la surface externe. La structure des bordures permet la réalisation du rail de guidage avec une tôle plus mince que celle qui est utilisée sur la figure 10. La totalité du rail  
25 14 de guidage a une forme courbe et est placé le long du lieu de soulèvement et d'abaissement de la vitre A5. Le rail de guidage 14 peut être réalisé par roulage.

30 Les plaques 32 de support ont un raccord 54 de support de la vitre A5. La section des plaques 32 de support délimite une ouverture à gorge permettant l'introduction de la partie bordée 52 du rail 14. En d'autres termes, les parois latérales 56 partent de la surface inférieure 58 et forment une section ayant la configuration d'une gorge. Des flasques 60 repliés vers  
35 l'intérieur sont placés aux extrémités des parois latérales 56. Le raccord 54 est fixé à la face inférieure 58.

La plaque 32 de support enveloppe le rail de

guidage, un coulisseau étant placé entre eux, ce coulisseau étant formé d'une résine synthétique et pouvant coulisser mais sans pouvoir être séparé.

5 Comme l'indique la figure 11, les supports supérieur et inférieur 16a et 16b ont des écrous 30 de montage. Des poulies supérieure et inférieure 20 et 22 de guidage sont placées sur les supports 16a et 16b près de l'un des rails 14. Des câbles 18 sont enroulés sur les poulies supérieure et inférieure 20 et 22 de guidage. Les câbles 10 18 passent le long du rail 14 entre les poulies 20 et 22. L'une des extrémités des câbles 18 pénètre dans la partie d'entraînement 28 et permet une manoeuvre, et s'enroule sur la poulie 40 d'entraînement.

15 Le montage est analogue à celui des ensembles décrits précédemment.

Les plaques de support 32 fixées à la vitre A5 sont montées sur les rails de guidage 14. Des premières extrémités des câbles 18 sont raccordées à la partie 28 d'entraînement. Les autres extrémités des câbles 18 20 sont raccordées à des raccords 64a et 64b de câbles de la plaque 32 de support et, lorsque la poulie 40 est tournée, le mouvement est transmis par les câbles 18 à la plaque 32 de support qui est entraînée.

25 La plaque 32 peut comporter un dispositif destiné à maintenir la tension du câble 18 lors d'une utilisation de longue durée. Le dispositif comporte une rotule fixée à l'extrémité du câble et un dispositif à ressort destiné à rappeler la rotule afin qu'elle tire le câble et que celui-ci soit tendu.

30 Lorsque la poulie 62 d'entraînement à la main est tournée, les câbles 18 se détendent ou se tendent et la plaque 32 qui est fixée aux câbles 18 se lève et s'abaisse en étant guidée par le rail 14. La vitre A5, fixée aux plaques 32 de support, se lève ou s'abaisse et 35 ferme ou ouvre ainsi la fenêtre.

Comme le rail 14 a une section en forme de gorge et a une partie bordée comme représenté sur la figure 12,

les modules formés ont une bonne largeur. En outre, comme le rail 14 est supporté par des supports supérieur et inférieur 16a et 16b, la plaque 32 et les autres parties peuvent fonctionner régulièrement, sans vibrations ni autre inconvénient.

L'ensemble du mécanisme peut former un tout et peut être monté à l'aide d'écrous.

La figure 13 est analogue à la figure 1 mais représente un autre arrangement des câbles 18 et de la partie 28 d'entraînement.

La figure 14 représente un autre exemple de l'application de l'invention dans lequel la partie 28 d'entraînement comporte un moteur 66, et un réducteur à vis, et est raccordée à une plaque 68 de montage placée pratiquement dans la partie centrale, et les câbles 18 qui transmettent l'énergie du moteur sont raccordés à la poulie 70 d'entraînement. Dans cet exemple, les tubes externes 24 et 26 ne sont pas nécessaires, et un fil électrique ayant un connecteur peut partir du moteur.

La figure 15 représente un autre exemple d'appareil de manoeuvre 10 de vitre.

Des plaques de support 32 enveloppent les rails de guidage correspondants 14 et sont montées sur les rails 14 sur lesquels elles peuvent coulisser, mais sont rendues inséparables par un coulisseau 72 passant dans des trous formés dans la base des parois latérales 48.

Le coulisseau 72 est formé en une seule pièce d'une résine synthétique ayant une bonne élasticité. Deux coulisseaux 72 sont fixés à chaque plaque 32 de support. Comme indiqué sur la figure 16, la forme du coulisseau 72 correspond à celle de la surface interne en forme de gorge de la plaque 32 de support. Comme l'indique la figure 17, cette configuration comprend une partie formant une cavité axiale ou partie souple 74 au centre et des parties de support 76 des deux côtés de la partie 74, dans la direction de l'axe de la cavité 74. Une partie 78 de coulissement est placée entre les parties 76 de support.

Des saillies 76b sont formées sur les deux ailes 76a des parties de support 76 et se logent dans des trous 80 de la plaque 32 de support. Comme l'indique la figure 18, l'intérieur des ailes 76a a un espace S1 de dégagement tourné vers la partie bordée 52 du rail de guidage 14. Ce dernier est repoussé contre les parois latérales 56 de la plaque 32 par la force d'élasticité de la partie souple 74, avec séparation du rail 14 de guidage de manière que le coulisseau 72 soit fermement retenu sans perturbation du rail de guidage 14.

Les ailes 78a de la partie de coulissement 78 sont souples et peuvent être échangées, et elles laissent un espace S2 de dégagement en face de la paroi latérale 56 de la plaque 32 de support comme représenté sur la figure 19. Grâce à cette force d'élasticité, le coulisseau 72 est élastiquement au contact de la partie bordée 52 du rail de guidage 14.

Ainsi, le coulisseau retenu par la plaque de support entre celle-ci et le rail 14 ne perturbe pas le fonctionnement du rail 14 lorsque la plaque se déplace car la partie 76 de support est raccordée à la plaque de support sous pression et est dégagée du rail 14 de guidage. La partie de coulissement est dégagée de la plaque 32 et est fixée élastiquement au rail 14 de guidage si bien que la plaque 32 de support est montée fermement sur le rail 14 pendant le coulissement. En conséquence, les petites erreurs et déformations du rail 14 sont absorbées par l'élasticité, et le déplacement est régulier.

Un galet, qui n'est pas représenté sur les dessins, peut aussi être placé dans la plaque 32 de support afin que la partie bordée du rail 14 de guidage soit disposée entre le coulisseau 70 et le galet.

Lors du fonctionnement, lorsque la poulie 40 d'entraînement du dispositif de manoeuvre est entraînée, le câble 18 est détendu ou tendu et la plaque 32 est abaissée ou levée et abaisse ou lève la vitre associée A5, avec ouverture ou fermeture, comme dans les exemples précédents.

Dans le coulisseau 72 placé entre le rail 14 et la plaque 32, les deux ailes 76a des parties 76 de support sont fermement fixées à la plaque 32 par la force d'élasticité de la partie souple. En outre, les deux ailes 78a des parties 78 de coulissement enveloppent la partie bordée 52 du rail 14, avec une force d'élasticité. Grâce aux espaces S1 et S2 de dégagement, les erreurs de fabrication et les erreurs de montage du rail 14 ou de la plaque de support sont absorbées. En conséquence, la plaque de support n'est pas perturbée ou ne vibre pas, et le déplacement obtenu est régulier.

Le mécanisme peut être fixé à la portière comme un tout, à l'aide d'écrous uniquement.

D'autres variantes sont possibles. Par exemple, un seul support large peut être utilisé à la place des supports supérieur et inférieur, bien que le poids total de l'appareil soit alors accru.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux appareils qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Appareil de manoeuvre de vitre, caractérisé en ce qu'il comprend un organe de base (12) d'un cadre comprenant deux rails de guidage (14) et deux supports (16) formant tirants et destinés à maintenir les rails de guidage parallèles l'un à l'autre, une plaque de support (32) raccordée à chaque rail de guidage afin qu'elle puisse coulisser et destinée à supporter une vitre (A5) qui y est fixée, une partie d'entraînement (28) destinée à fournir l'énergie nécessaire à l'entraînement de l'une des plaques de support au moins, et un dispositif à câble (18) monté entre la partie d'entraînement et ladite plaque de support au moins et destiné à transmettre l'énergie de la partie d'entraînement à la plaque de support, l'appareil étant destiné à être introduit par une fente relativement étroite d'introduction dans un organe de montage sur lequel l'appareil est monté.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie d'entraînement (28) est séparée de l'organe de base (12) et est raccordée à celui-ci par l'intermédiaire d'un tube externe, et elle est destinée à être montée sur l'organe de montage afin qu'elle puisse être manoeuvrée, le câble (18) passant dans le tube externe.

3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie d'entraînement (28) est montée sur l'organe de base (12) afin qu'elle puisse recevoir de l'énergie.

4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le rail de guidage (14) a une forme sensiblement en U ayant une partie formant un fond et deux parois latérales, la partie formant un fond étant fixée aux supports (16) formant les tirants, chaque paroi latérale ayant un bord (52) qui est recourbé vers l'extérieur et destiné à être enveloppé par la plaque de support (32).

5. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque de support (32) a un coulisseau (72) de résine par l'intermédiaire duquel la plaque de support coopère avec le rail de guidage.

5 6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé  
en ce que le coulisseau (72) a sensiblement une forme  
de canal comprenant une partie formant un fond (74) et  
deux branches (76), la plaque de support (32) a une partie  
destinée à loger le coulisseau, la partie formant un  
fond ayant une cavité axiale en retrait par rapport à  
la surface externe et en saillie du côté de la surface  
interne de la partie formant le fond afin que le coulisseau  
ait une certaine élasticité latérale, la branche (76) ayant  
10 une saillie (76b) destinée à s'emboîter dans la plaque  
de support (32), une partie (76a) formant une aile d'une  
partie de support étant destinée à délimiter un premier  
espace de dégagement en face de la partie recourbée du  
rail de guidage et une partie (78a) d'aile d'une partie  
15 de coulissement étant destinée à former un second espace  
de dégagement en face de la plaque de support.

20 7. Appareil selon la revendication 5, caractérisé  
en ce que le coulisseau (72) a une partie de support coopé-  
rant avec la plaque de support (32) sous pression afin  
qu'un premier espace de dégagement soit délimité par  
rapport au rail de guidage, et une partie de coulissement  
placée élastiquement au contact du rail de guidage afin  
qu'elle puisse coulisser par rapport à lui et délimitant  
un second espace de dégagement par rapport à la plaque  
25 de support.

30 8. Appareil de manoeuvre d'une vitre, caractérisé  
en ce qu'il comprend un organe de base (12) d'un cadre  
comprenant deux rails de guidage (14) disposés de haut  
en bas et destinés à se déplacer suivant le lieu du dépla-  
cement de la vitre (A5) pendant son soulèvement et son  
abaissement, un dispositif à câble (18) dont une partie  
passe le long de l'un des rails de guidage, une plaque  
de support (32) à laquelle est fixée la vitre et destinée  
à se déplacer sur le rail de support, une première extrémité  
35 du dispositif à câble étant fixée à la plaque de support  
si bien que la vitre est levée ou baissée lorsque le  
câble est détendu et tendu, la section du rail de guidage



(14) délimitant une gorge ayant une partie recourbée (52) formée à l'extrémité des deux parois latérales.

5 9. Appareil de manoeuvre de vitre placé dans une partie d'installation ayant une fente d'introduction (A4), caractérisé en ce qu'il comprend un organe de base (12) d'un cadre comprenant deux rails de guidage (14) qui se déplacent suivant le lieu de soulèvement et d'abaissement de la vitre, un dispositif (18) à câble d'entraînement, placé le long de l'un des rails de guidage, une plaque de support (32) à laquelle est fixée la vitre et une  
10 extrémité du dispositif à câble et qui peut coulisser sur l'un des rails de guidage sur lequel elle est montée, une partie d'entraînement (28) ayant un arbre d'entraînement (42) auquel est raccordée l'autre extrémité du  
15 câble, l'épaisseur de l'organe de base (12) sur lequel tous les éléments sont montés étant déterminée par l'épaisseur de la fente d'introduction (A4) de la partie d'installation, la largeur de l'arbre d'entraînement (42) de la partie d'entraînement (28) étant aussi déterminée par  
20 l'épaisseur de la fente d'introduction.

10. Appareil de manoeuvre de vitre, caractérisé en ce qu'il comprend deux rails de guidage (14) qui se déplacent suivant le lieu de soulèvement et d'abaissement, un câble d'entraînement (18) placé le long de l'un des  
25 rails de guidage, une plaque de support (32) pouvant coulisser sur le rail de guidage auquel elle est fixée afin qu'elle porte une vitre, la vitre étant levée ou baissée lorsque le câble d'entraînement fixé à la plaque de support est tendu ou détendu, un coulisseau (72) placé  
30 entre la plaque de support (32) et le rail de guidage (14) et ayant un premier espace de dégagement tourné vers le rail de guidage afin qu'une pression soit appliquée à la plaque de support, et un second espace de dégagement tourné vers la plaque de support afin que le rail de  
35 guidage subisse une pression élastique.

FIG.1

FIG.2

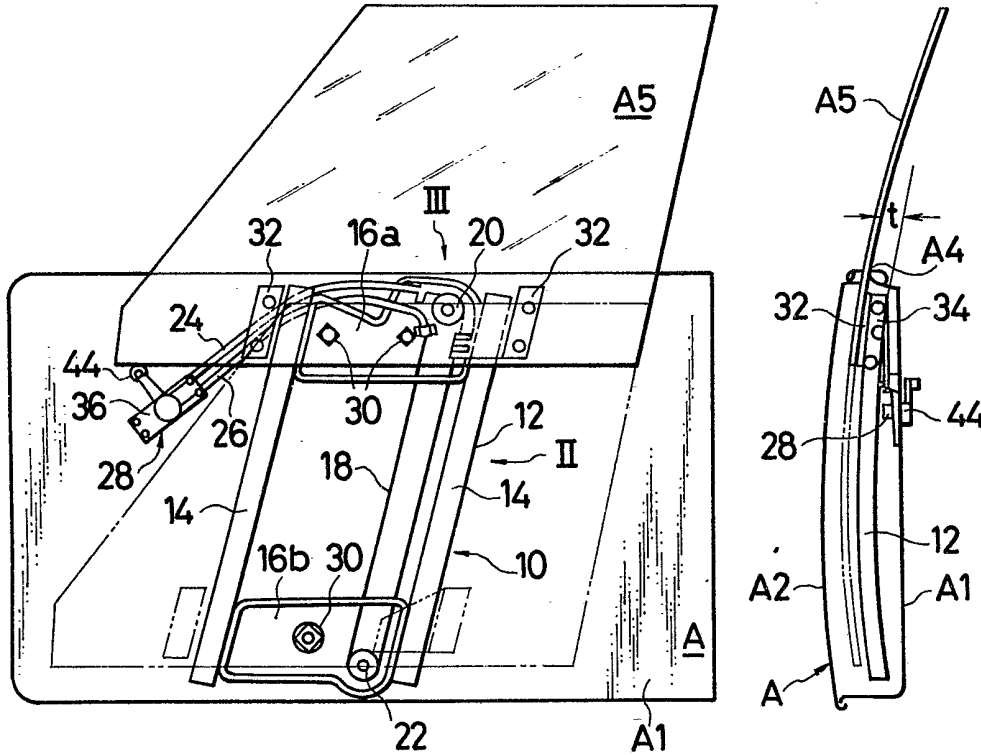


FIG.3

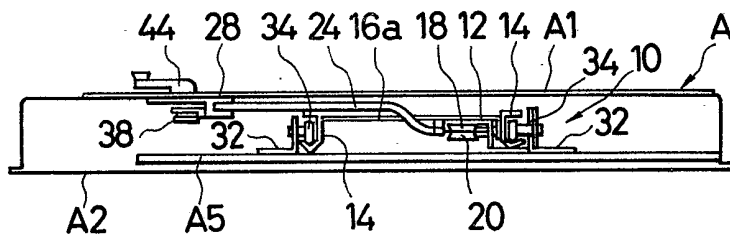


FIG.4

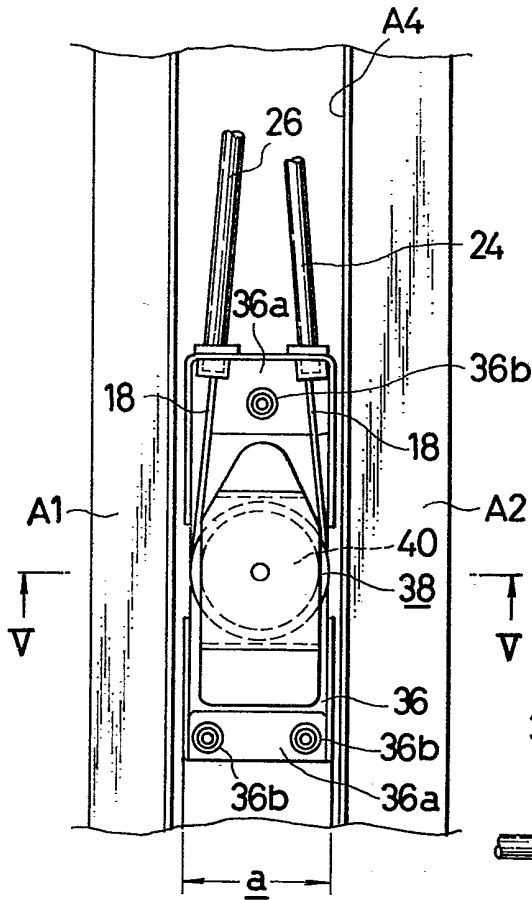


FIG.5

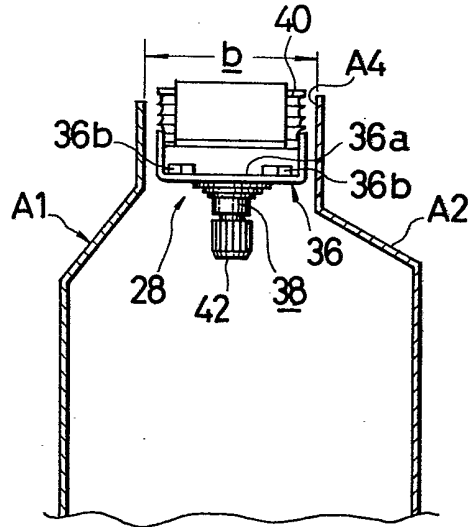


FIG.6

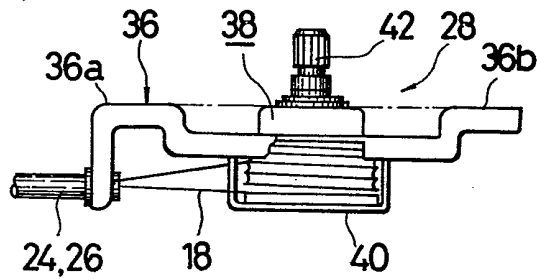


FIG.7

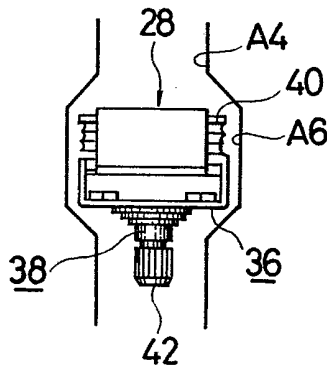


FIG.8

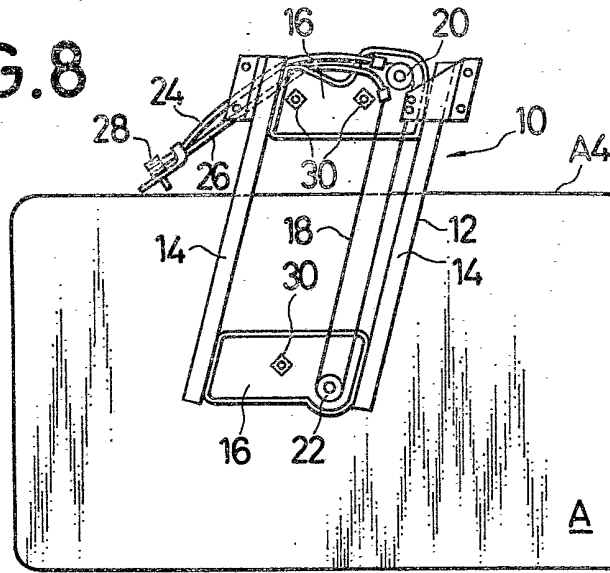


FIG.9

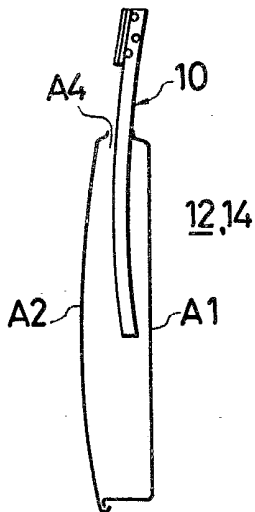


FIG.10

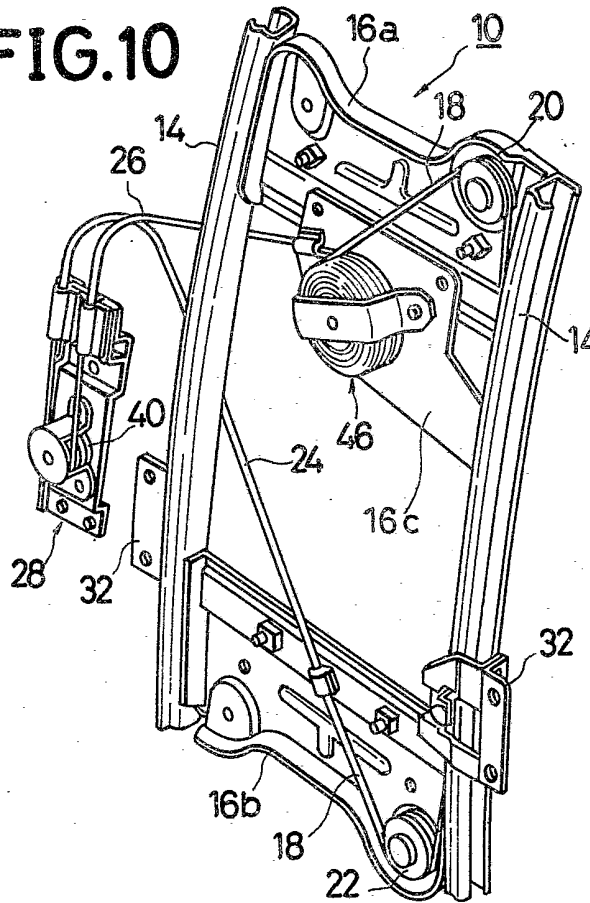


FIG.11

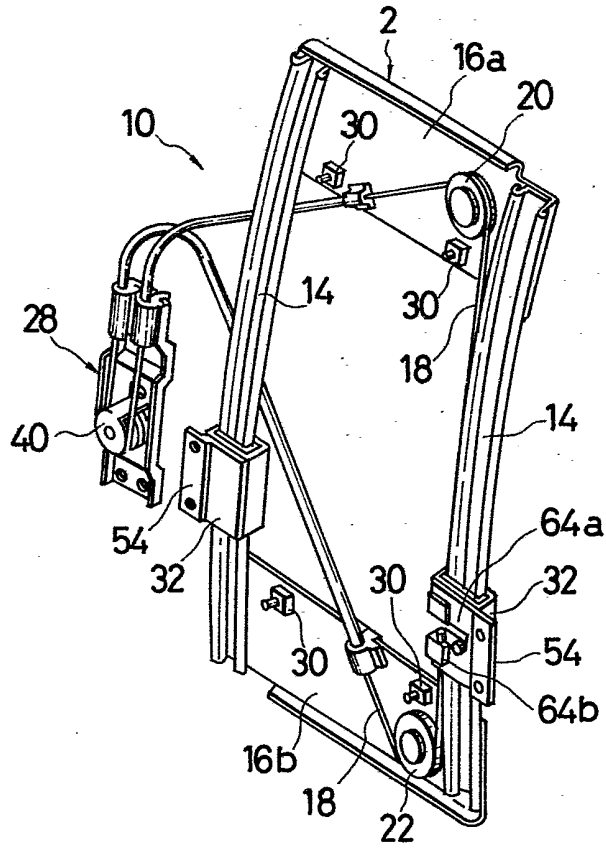
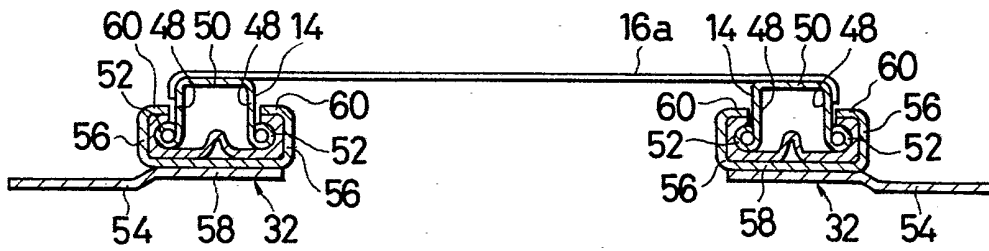
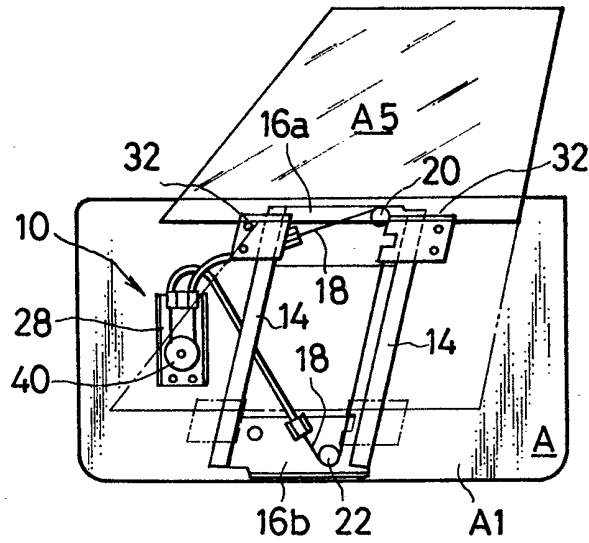


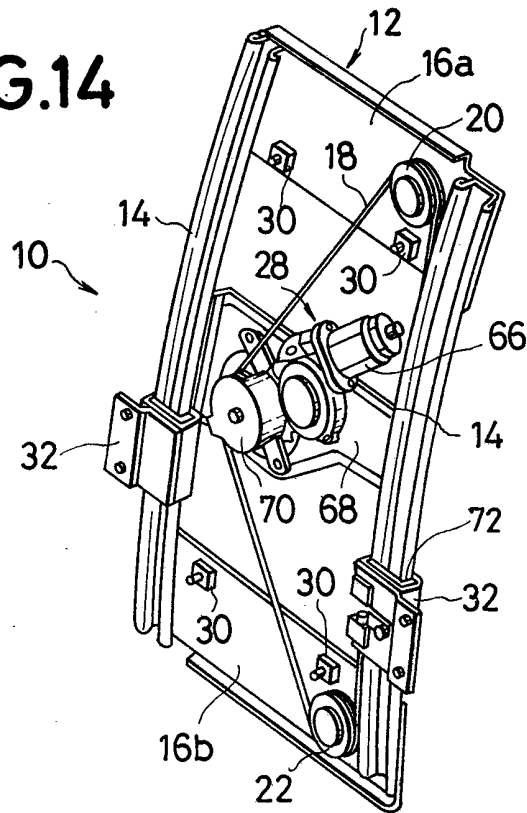
FIG.12



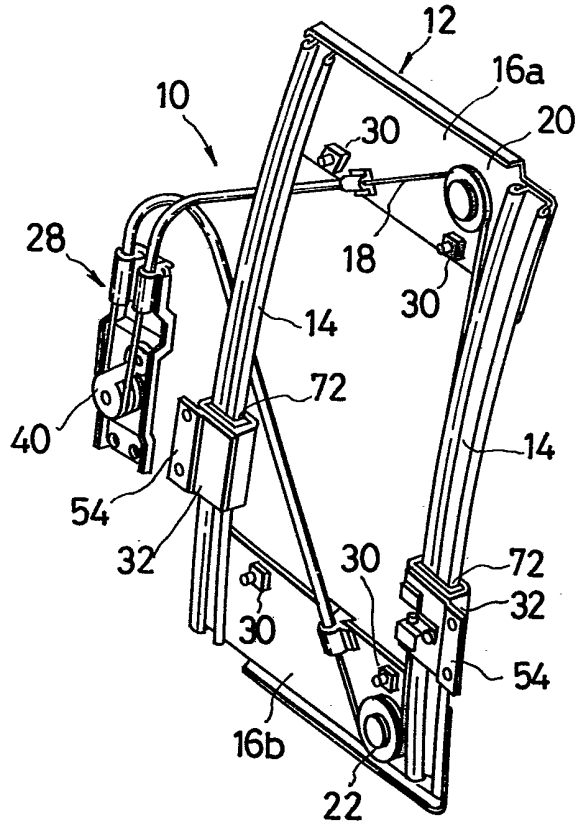
# FIG.13



# FIG.14



# FIG.15



# FIG.16

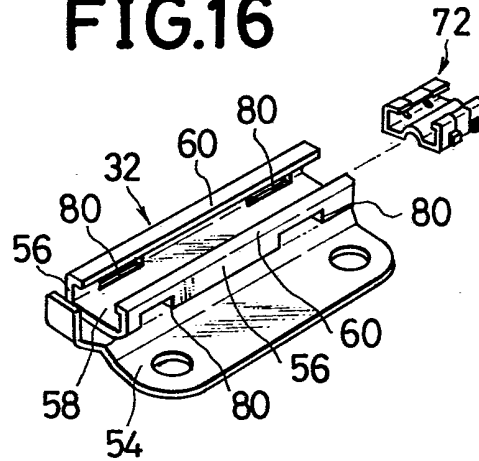


FIG.17

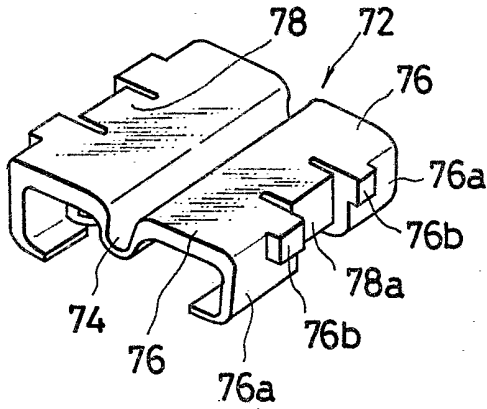


FIG.18

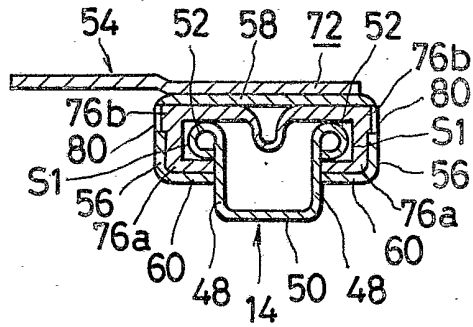


FIG.19

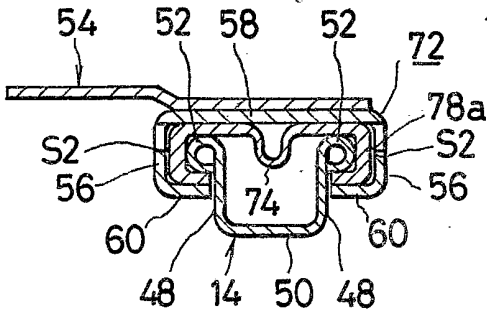


FIG.20

