



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
31.07.1996 Bulletin 1996/31

(51) Int. Cl.⁶: E05B 5/00

(21) Numéro de dépôt: 96100906.5

(22) Date de dépôt: 23.01.1996

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(72) Inventeur: Peyre, Jean
F-78800 Houilles (FR)

(30) Priorité: 25.01.1995 FR 9500941

(74) Mandataire: Gamonal, Didier
Valeo Management Services
Sce Propriété Industrielle
2, rue André Boule
B.P. 150
94004 Créteil (FR)

(71) Demandeur: VALEO SECURITE HABITACLE
94000 Creteil (FR)

(54) Poignée de porte pour véhicule automobile à montage rapide par un système à pions rotatifs

(57) Poignée de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte de véhicule automobile, du type comportant une embase (12) reçue dans une ouverture d'un panneau de porte, l'embase (12) comportant une surface d'appui (14) contre la face externe du panneau de porte, une palette de commande (16) qui est articulée sur l'embase (12) et qui est reliée au mécanisme de verrouillage, et du type dans lequel le panneau de porte est serré entre la surface d'appui (14) et un élément de

serrage (20) rapporté sur l'embase (12), monté mobile sur l'embase (12) entre une position de montage et une position de fixation vers laquelle il est déplacé lors du montage de la poignée (10) par une biellette articulée sur la palette (16), lors du premier passage de la palette (16) d'une position de repos à une position de déverrouillage.

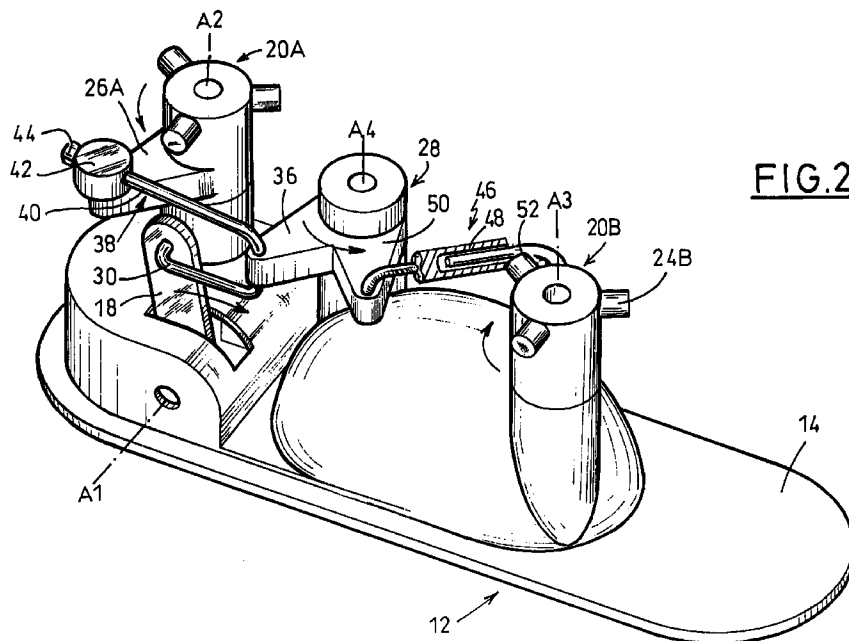


FIG. 2A

Description

La présente invention concerne une poignée de porte pour véhicule automobile à montage rapide.

L'invention concerne plus particulièrement une poignée de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte de véhicule automobile, du type comportant une embase reçue dans une ouverture d'un panneau de porte, l'embase comportant une surface d'appui contre la face externe du panneau de porte, une palette de commande qui est articulée sur l'embase entre une position de repos et une position de déverrouillage et qui est reliée au mécanisme de verrouillage, et du type dans lequel le panneau de porte est serré entre la surface d'appui et un élément de serrage rapporté sur l'embase.

De tels dispositifs sont connus et mis en oeuvre, mais ils nécessitent, pour la mise en place de l'élément de serrage de l'embase, de pouvoir accéder à l'arrière de la poignée par le côté intérieur de la porte.

La présente invention a pour but de proposer une poignée de porte pour véhicule automobile susceptible d'être montée rapidement, par exemple de manière automatisée, et sans nécessité d'accès à l'intérieur de la porte.

Dans ce but l'invention propose une poignée de commande d'un mécanisme de verrouillage du type mentionné précédemment, caractérisé en ce que l'élément de serrage de l'embase est un élément monté mobile sur l'embase entre une position de montage et une position de fixation vers laquelle il est déplacé lors du montage de la poignée par une biellette articulée sur la palette, lors du premier passage de la palette de la position de repos à la position de déverrouillage.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'élément mobile est un pion cylindrique, qui est muni à son extrémité libre d'au moins un doigt disposé radialement et qui est monté pivotant sur l'embase, autour de son axe perpendiculaire au panneau de porte, entre la position de montage et la position de fixation ;
- l'extrémité libre du pion qui porte le doigt traverse axialement une tôle du panneau de porte qui comporte une lumière de forme complémentaire et comportant au moins une entaille radiale pour le passage du doigt ;
- la tôle du panneau de porte délimite une face interne qui comporte au moins un cran radial décalé angulairement par rapport à l'entaille radiale et destiné à recevoir le doigt lorsque le pion est en position de fixation afin de le bloquer dans cette position ;
- l'entaille est reliée au cran de blocage par une portion de tôle formant rampe de manière à provoquer le serrage axial du panneau de porte lors de la rotation du pion de serrage de sa position de montage vers sa position de fixation ;

- l'extrémité libre du pion de serrage est munie de trois doigts disposés radialement, et en ce que la lumière comporte trois entailles radiales correspondantes ;
- 5 - la face interne de la tôle comporte trois crans de blocage dont chacun est agencé angulairement entre deux entailles consécutives ;
- la biellette est composée de deux éléments qui coulissent l'un par rapport à l'autre selon la direction longitudinale de la biellette, le coulisement relatif étant limité dans un sens par une butée ;
- 10 - lorsque le pion est en position de montage, les deux éléments de la biellette sont en butée ;
- lorsque la palette est amenée pour la première fois de la position de repos à la position de déverrouillage, les deux éléments de la biellette sont sollicités en butée et la biellette transmet le mouvement de rotation de la palette au pion de manière à amener ce dernier en position de fixation ;
- 15 - lorsque le pion est en position de fixation, les éléments de la biellette coulissent librement l'un par rapport à l'autre, le pion n'étant plus entraîné par le mouvement de la palette ;
- 20 - la palette est articulée autour d'un axe perpendiculaire à l'axe de rotation du pion ;
- la poignée est munie de plusieurs pions pour sa fixation ;
- 25 - il est prévu un renvoi monté articulé sur l'embase qui est commandé par une tige rigide reliée à la palette et qui commande les pions en rotation par des biellettes.

35 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un premier mode de réalisation d'une poignée de porte conforme aux enseignements de l'invention ;
- les figures 2A et 2B sont des vues en perspective de la poignée de porte selon l'invention illustrée à la figure 1 et représentée assemblée respectivement avant et après son montage sur une porte ;
- 40 - les figures 3A, 3B et 3C illustrent, en perspective, le principe de fonctionnement du système de fixation d'une poignée de porte selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective éclatée d'un deuxième mode de réalisation d'une poignée de porte selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue en perspective de la poignée selon la figure 4 illustrée assemblée ;
- 45 - les figures 6 et 7 sont des vues en perspective d'un troisième mode de réalisation d'une poignée de porte selon l'invention, représentée respectivement avant et après son montage sur une porte.

Sur les figures 1, 2A et 2B on a représenté en perspective une poignée de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte de véhicule automobile.

La poignée 10 comporte notamment une embase 12 destinée à être reçue dans une ouverture d'un panneau de porte (non représenté) sur la face externe duquel elle est en contact par une surface d'appui 14.

Une palette de commande 16 est articulée sur l'embase 12, autour d'un axe d'articulation A1 vertical et parallèle au plan du panneau de porte, entre une position de repos et une position de déverrouillage.

La palette 16 est munie d'un bras 18 de commande du mécanisme de verrouillage (non représenté) prévu pour traverser l'embase 12 par un passage 15 de l'embase 12 prévu à cet effet, ainsi que d'un ressort (non représenté) de rappel vers sa position de repos.

Deux pions cylindriques 20A et 20B sont articulés sur l'embase 12 entre une position de montage et une position de fixation.

Les pions cylindriques 20A et 20B sont articulés par rapport à l'embase 12 autour de leurs axes respectifs A2 et A3, parallèles et sensiblement perpendiculaires à la surface d'appui 14 de l'embase 12.

Les pions 20A et 20B portent, à leurs extrémités libres 22A, 22B, chacun trois doigts 24A et 24B, disposés perpendiculairement aux axes A2 et A3 des pions 20A, 20B et répartis angulairement de manière régulière.

Les pions 20A, 20B sont par ailleurs munis d'un levier radial 26A, 26B pour leur commande en rotation.

Un renvoi 28 cylindrique est monté à rotation sur l'embase 12, autour de son axe A4 sensiblement perpendiculaire à la surface d'appui 14 et agencé entre les pions 20A et 20B.

Le renvoi 28 est muni de deux manetons radiaux 36 et 50.

Les manetons 36 et 50 du renvoi 28 ainsi que les leviers 26A et 26B des pions 20A et 20B sont situés sensiblement dans un même plan parallèle au plan du panneau de porte et perpendiculaire aux axes A2, A3 et A4.

La palette 16 commande la rotation du renvoi 28 par une tige rigide 30, de longueur constante, qui est montée articulée à l'extrémité libre 32 du bras 18 de la palette 16 et à l'extrémité libre 34 du maneton 36 du renvoi 28.

Le maneton 36 du renvoi 28 est relié au levier 26A du pion 22A par une biellette 38 formant tirant.

Le tirant 38 est composé d'un coulisseau 40 qui est articulé sur l'extrémité libre 34 du maneton 36, autour d'un axe parallèle à l'axe A4, et qui est monté dans une coulisse 42 articulée sur l'extrémité libre du levier 26A autour d'un axe parallèle à l'axe A2.

Le coulisseau 40 est muni d'une butée 44 de manière à pouvoir exercer une force de traction sur la coulisse 42 et donc sur le levier 26A.

Le renvoi 28 commande le pion 22B par une biellette 46 formant poussoir qui comporte un fourreau borgne 48 articulé, autour d'un axe parallèle à l'axe A4, sur

l'extrémité libre du deuxième maneton 50 du renvoi 28, et qui comporte une tige 52 couissant axialement dans le fourreau 48 et qui est articulée sur l'extrémité libre du levier 26B du pion 22B, autour d'un axe parallèle à l'axe A3.

La tige 52 peut venir en butée contre le fond du fourreau de manière à ce que celui-ci puisse pousser la tige et, par conséquent, le levier 26B.

On a représenté sur les figures 3A, 3B, 3C le principe de fonctionnement d'un système de fixation utilisant un pion rotatif à trois doigts radiaux.

Des éléments identiques ou similaires à ceux représentés sur les figures précédentes sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

Le pion 20 est présenté en position de montage face à une lumière 55 pratiquée dans une tôle 54 et destinée au passage de l'extrémité 22 portant les doigts 24 du pion 20. La lumière 55 présente à cet effet une forme circulaire dans sa partie centrale et elle est munie d'autant d'entailles radiales 57 qu'il y a de doigts 24 sur le pion 20.

Sur la surface interne 53 de la tôle 54, entre chaque entaille 57, sont formés des encoches radiales 56 dont chacune présente une forme complémentaire de la face latérale cylindrique des doigts 24 du pion 20 et dont chacune constitue un cran de blocage en rotation d'un doigt.

Entre une entaille 57 et une encoche 56, la tôle 54 est bombée de manière à réaliser une rampe 59. Le plan des entailles 57 et le plan des encoches 56 sont ainsi légèrement décalés.

Le pion 20 peut être introduit axialement au travers de la tôle 54, comme représenté sur la figure 3B, et un organe de commande (non représenté) agissant sur le levier 26 provoque la rotation du pion 20 de manière à amener les doigts 24 dans les encoches 56 de la tôle 54 qui permettent d'assurer le blocage du pion 20 en position de fixation (voir figure 3C).

Le pion 20 se retrouve ainsi en appui contre la tôle 54, il ne peut plus être retiré et un effet de serrage de la tôle 54 selon l'axe du pion 20 est obtenu.

Sur la poignée représentée aux figures 1, 2A et 2B, les organes de commande de la rotation des pions 20A, 20B sont respectivement le tirant 38 et le poussoir 46.

Lorsque le pion 20A est en position de montage, comme sur la figure 2A, le tirant 38 est disposé de sorte que la butée 44 du coulisseau 40 coopère avec la coulisse 42.

Lors de la rotation des pions 20A et 20B, d'un sixième de tour, les doigts 24 s'appuient par leurs faces latérales sur les plans bombés 59, ce qui provoque un léger déplacement axial des pions 20A, 20B propre à assurer le serrage de la poignée 10 sur la face externe du panneau de porte.

Préalablement au montage, la poignée est assemblée avec ses pions 20A et 20B disposés en position de montage.

Pour son montage, la poignée 10 est amenée de manière à ce que les pions 20A, 20B se retrouvent face

aux lumières 55 correspondantes de la tôle 54 du panneau de porte.

Les pions 20A, 20b sont introduits axialement dans les lumières 55 jusqu'à ce que la surface d'appui 14 de l'embase 12 de la poignée 10 soit plaquée sur la tôle externe du panneau de porte.

Lorsque la palette 16 est actionnée pour la première fois entre sa position de repos et sa position de déverrouillage, le bras 18 de la palette 16 pivote dans le sens horaire en considérant la figure 2A, entraînant, par la tige 30, le renvoi 28 en rotation dans le sens horaire.

Le renvoi 28 entraîne la rotation du pion 20A par traction sur le tirant 38. Le pion 20A se retrouve ainsi en position de fixation.

Lorsque la palette 16 est relâchée et revient à sa position de repos, le renvoi 28 revient à la position initiale comme représenté sur la figure 2B.

Toutefois, au cours de ce mouvement de retour, le coulisseau 40 est libre de se déplacer dans la coulisse 42 ce qui empêche la transmission du mouvement au pion 20A qui reste ainsi définitivement en position de fixation.

De la même manière, le pion 20B est entraîné en rotation, jusqu'à sa position de fixation, par le renvoi 28 par l'intermédiaire du poussoir 46.

En effet, lorsque le pion 20B est en position de montage, la tige 52 est en butée au fond du fourreau 48 comme cela est représenté sur la figure 2A.

Lorsque la palette 16 est actionnée pour la première fois, le renvoi 28 pousse le fourreau 48 et la tige 52 et provoque donc la rotation du pion 20B jusqu'à sa position de fixation.

Lors du retour de la palette 16 en position de repos, le renvoi 28 ramène avec lui le fourreau 48 mais la tige 52 coulisse à l'intérieur du fourreau et ne transmet pas de mouvement au pion 22B, comme représenté figure 2B.

Le dispositif décrit permet donc, lors du premier passage de la palette 16 de sa position de repos à sa position de déverrouillage, de provoquer la rotation simultanée des pions 20A et 20B depuis leur position de montage jusqu'à leur position de fixation, à la suite de quoi les mouvements successifs de la palette 16 ne produisent plus aucun effet sur les pions 20A, 20B.

Une fois la palette 16 relâchée, la poignée 10 est fixée sur la portière.

On a représenté sur les figures 4 et 5 un deuxième mode de réalisation d'une poignée de porte selon l'invention.

Des éléments identiques ou similaires à ceux représentés sur les figures précédentes sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

On retrouve une poignée de porte 10 comportant une embase 12 sur laquelle est articulée une palette 16 autour d'un axe A1 horizontal et parallèle au plan du panneau de porte. L'axe A1 est matérialisé par une tige 61.

La palette 16 est munie d'un ressort 58 de rappel vers sa position de repos.

Cette poignée de porte 10 est destinée à être fixée à l'aide d'un pion 20 tel que décrit précédemment dans une tôle 54 munie d'une lumière 55.

Il est à noter que dans ce cas, un seul pion 20 est utilisé pour la fixation de la poignée 10.

Pour actionner le pion il est prévu une biellette verticale 60, articulée à ses extrémités autour de deux tiges 68, 70 d'axes respectifs A5 et A6 parallèles à A1, respectivement sur un bras 18 de la palette 16 et sur un coulisseau 62.

Le coulisseau 62, qui prolonge verticalement la biellette 60, est muni d'un trou oblong vertical 63 constituant une lumière dans laquelle peut se déplacer une butée 64 liée au levier 26 du pion 20.

Ainsi que cela est représenté sur la figure 5, en position de montage, la butée 64 coopère avec l'extrémité supérieure 66 du trou oblong 63.

Pour le montage, le pion 20 est introduit dans la lumière 55 pratiquée dans la tôle 54.

La palette est amenée de sa position de repos à sa position de déverrouillage.

La biellette 60 et le coulisseau 62 sont alors poussés vers le bas en considérant la figure 5 et provoquent la rotation dans le sens horaire, en considérant la figure 5, du pion 20.

Le pion 20 est ainsi amené en position de fixation.

Lorsque la palette 16 est ramenée à sa position de repos, la butée 64 du levier 26 est libre de coulisser dans le trou oblong 63 et le mouvement de retour de la biellette n'est pas transmis au pion 20. De même les mouvements successifs ultérieurs de la palette 16, de la biellette 60 et du coulisseau 62 n'affectent pas la position du pion 20.

On a représenté sur les figures 6 et 7 un troisième mode de réalisation d'une poignée de porte selon l'invention.

Des éléments similaires ou identiques à ceux représentés sur les figures précédentes sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

Ce mode de réalisation est une variante du deuxième mode dans lequel les doigts 24 du pion 20 ont été remplacés par deux bras diamétralement opposés 72.

La lumière 55 pratiquée dans la tôle 54 présente une forme complémentaire des bras 72.

Le mode de fonctionnement est identique à celui décrit précédemment.

Pour le serrage de la tôle 54, les bras 72 portent, en leurs extrémités libres, des éléments (non représentés) formant rampe sur leur face en vis-à-vis de la tôle 54.

La tôle 54 comporte par ailleurs des encoches (non représentées) destinées à recevoir ces éléments pour assurer le blocage en rotation des bras 72 du pion 20 lorsque ce dernier est en position de fixation.

Revendications

1. Poignée de commande d'un mécanisme de verrouillage de porte de véhicule automobile, du type

- comportant une embase (12) reçue dans une ouverture d'un panneau de porte, l'embase (12) comportant une surface d'appui (14) contre la face externe du panneau de porte, une palette de commande (16) qui est articulée sur l'embase (12) entre une position de repos et une position de déverrouillage et qui est reliée au mécanisme de verrouillage, et du type dans lequel le panneau de porte est serré entre la surface d'appui (14) et un élément de serrage (20) rapporté sur l'embase (12), caractérisé en ce que l'élément de serrage (20) de l'embase (12) est un élément monté mobile sur l'embase (12) entre une position de montage et une position de fixation vers laquelle il est déplacé lors du montage de la poignée (10) par une biellette articulée sur la palette (16), lors du premier passage de la palette (16) de la position de repos à la position de déverrouillage.
2. Poignée selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément mobile (20) est un pion cylindrique (20), qui est muni à son extrémité libre (22) d'au moins un doigt (24) disposé radialement et qui est monté pivotant sur l'embase (12), autour de son axe perpendiculaire au panneau de porte, entre la position de montage et la position de fixation.
 3. Poignée selon la revendication 2, caractérisée en ce, que en position de montage, l'extrémité libre (22) du pion (20) qui porte le doigt (24) traverse axialement une tôle (54) du panneau de porte qui comporte une lumière de forme complémentaire et comportant au moins une entaille radiale (57) pour le passage du doigt (24).
 4. Poignée selon la revendication 3, caractérisée en ce que la tôle (54) du panneau de porte délimite une face interne (53) qui comporte au moins un cran radial (56) décalé angulairement par rapport à l'entaille radiale (57) et destiné à recevoir le doigt (24) lorsque le pion (20) est en position de fixation afin de le bloquer dans cette position.
 5. Poignée selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'entaille (57) est reliée au cran de blocage (56) par une portion de tôle (54) formant rampe (59) de manière à provoquer le serrage axial du panneau de porte lors de la rotation du pion de serrage (20) de sa position de montage vers sa position de fixation.
 6. Poignée selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que l'extrémité libre (22) du pion de serrage (20) est munie de trois doigts (24) disposés radialement, et en ce que la lumière (55) comporte trois entailles radiales (57) correspondantes.
 7. Poignée selon la revendication 6 prise en combinaison avec l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que la face interne (53) de la tôle (54) comporte trois crans de blocage (56) dont chacun est agencé angulairement entre deux entailles (57) consécutives.
 8. Poignée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la biellette (38) est composée de deux éléments (40, 42) qui coulisent l'un par rapport à l'autre selon la direction longitudinale de la biellette, le coulisement relatif étant limité dans un sens par une butée (44).
 9. Poignée selon la revendication 8 prise en combinaison avec l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que lorsque le pion est en position de montage, les deux éléments de la biellette (38) sont en butée.
 10. Poignée selon la revendication 9, caractérisée en ce que lorsque la palette (16) est amenée pour la première fois de la position de repos à la position de déverrouillage, les deux éléments de la biellette (38) sont sollicités en butée et la biellette (38) transmet le mouvement de rotation de la palette (16) au pion (20) de manière à amener ce dernier en position de fixation.
 11. Poignée selon la revendication 9, caractérisée en ce que, lorsque le pion (20) est en position de fixation, les éléments (40, 42) de la biellette (38) coulisent librement l'un par rapport à l'autre, le pion (20) n'étant plus entraîné par le mouvement de la palette (16).
 12. Poignée selon la revendication 2, caractérisée en ce que la palette (16) est articulée autour d'un axe (A1) perpendiculaire à l'axe de rotation du pion (20).
 13. Poignée selon les revendications 2 à 12, caractérisée en ce que la poignée est munie de plusieurs pions (20) pour sa fixation.
 14. Poignée selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'il est prévu un renvoi (28) monté articulé sur l'embase (12) qui est commandé par une tige rigide (30) reliée à la palette (16) et qui commande les pions (20) en rotation par des biellettes (38).

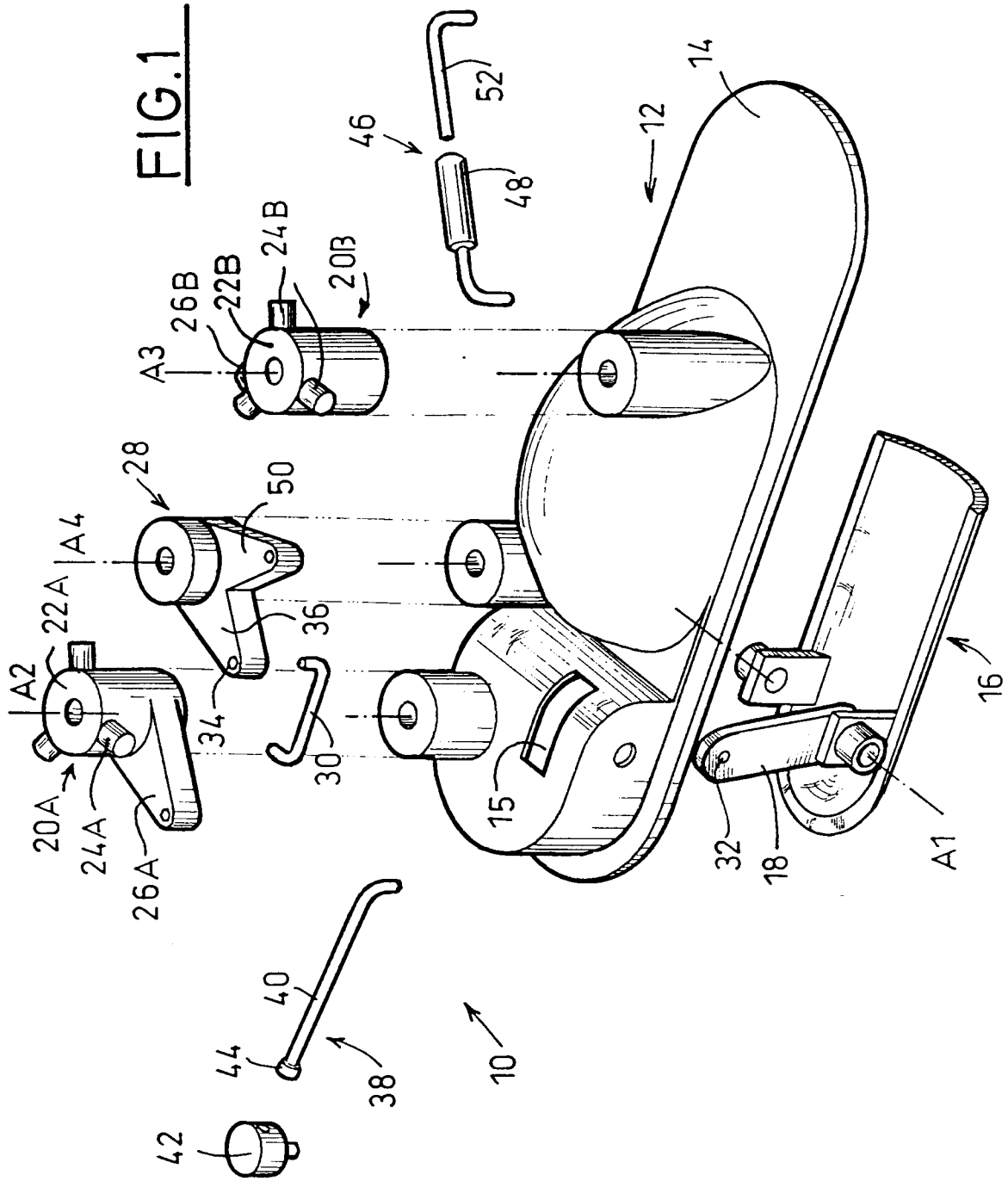


FIG. 2A

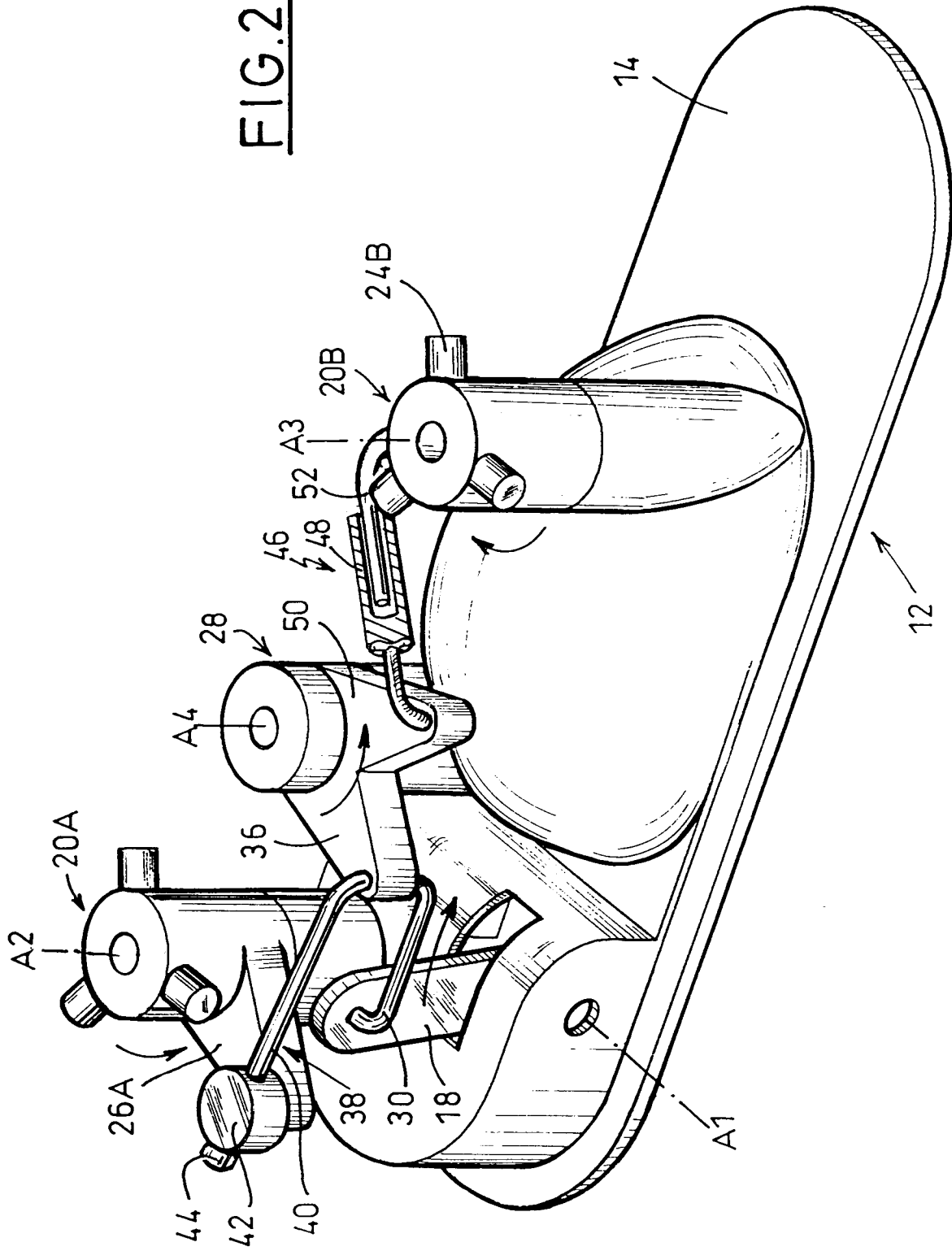
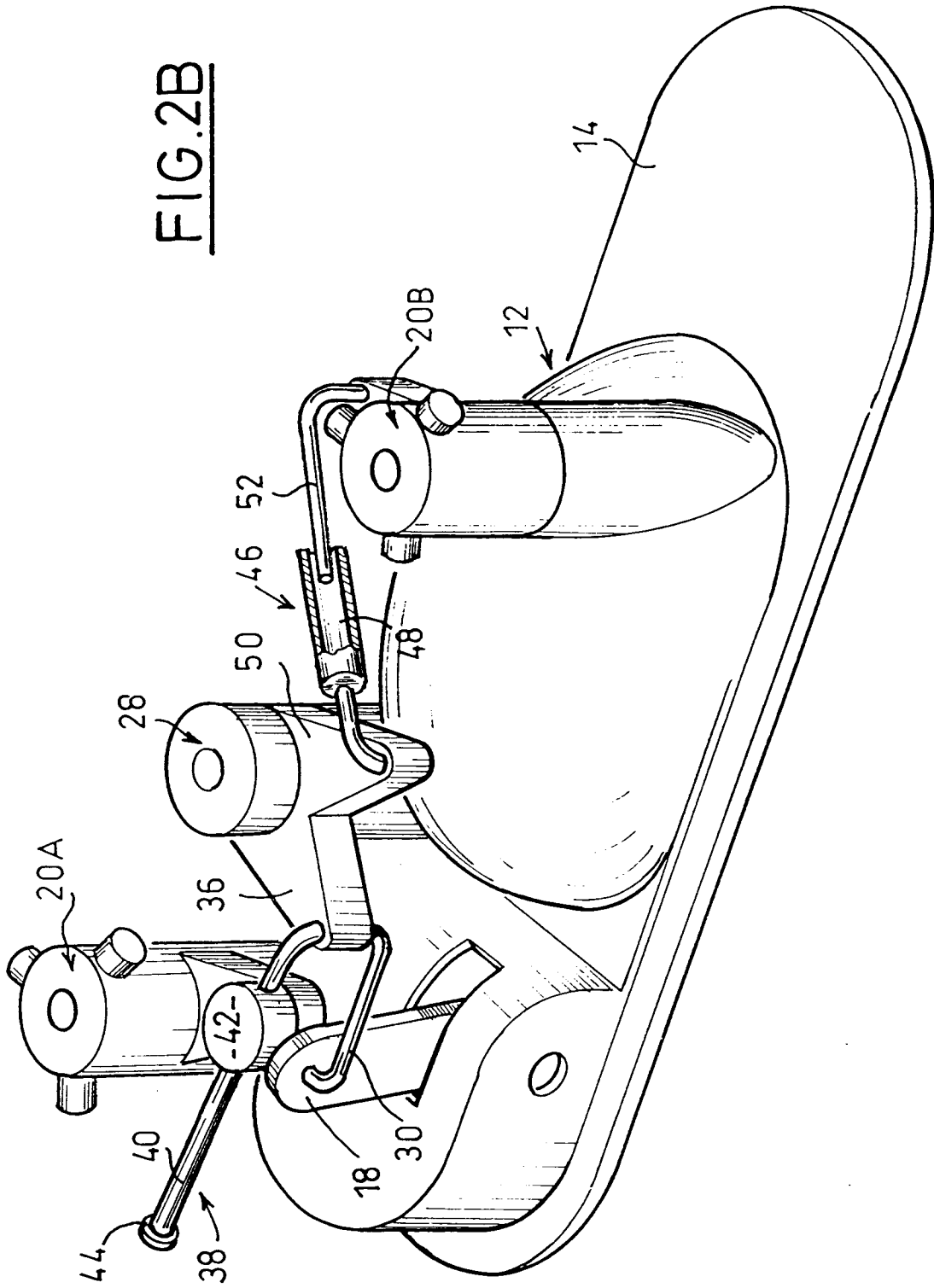


FIG.2B



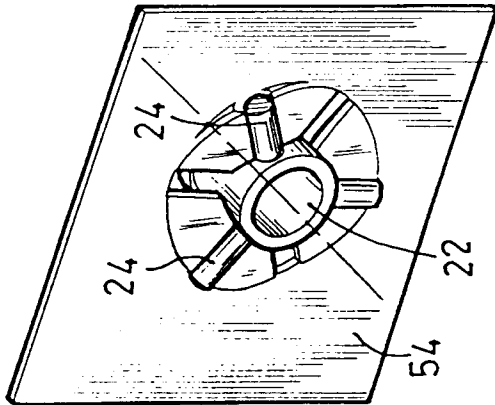
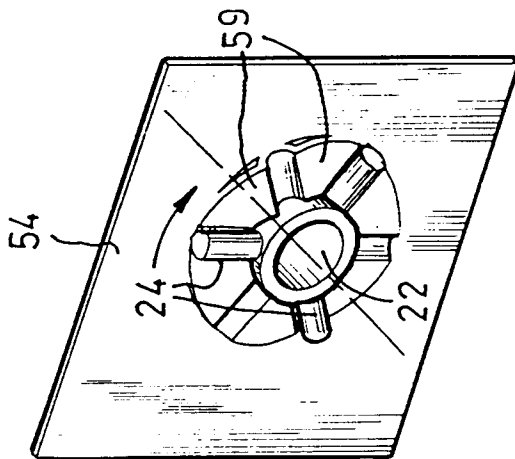
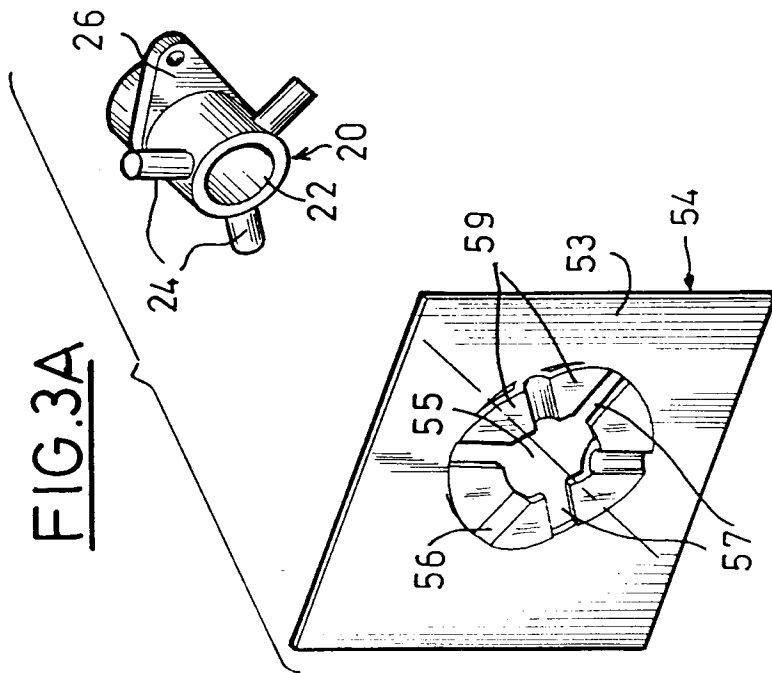


FIG. 4

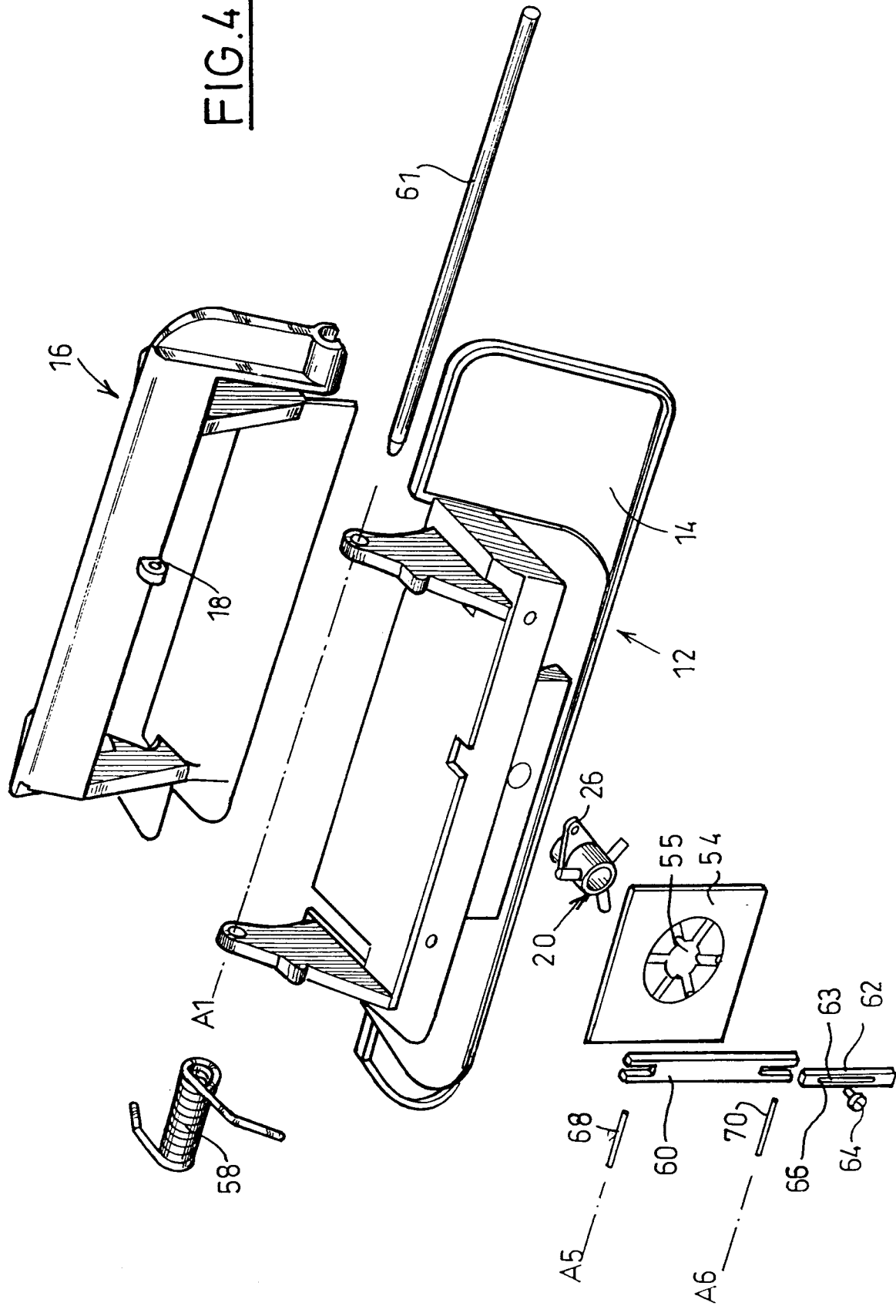


FIG. 5

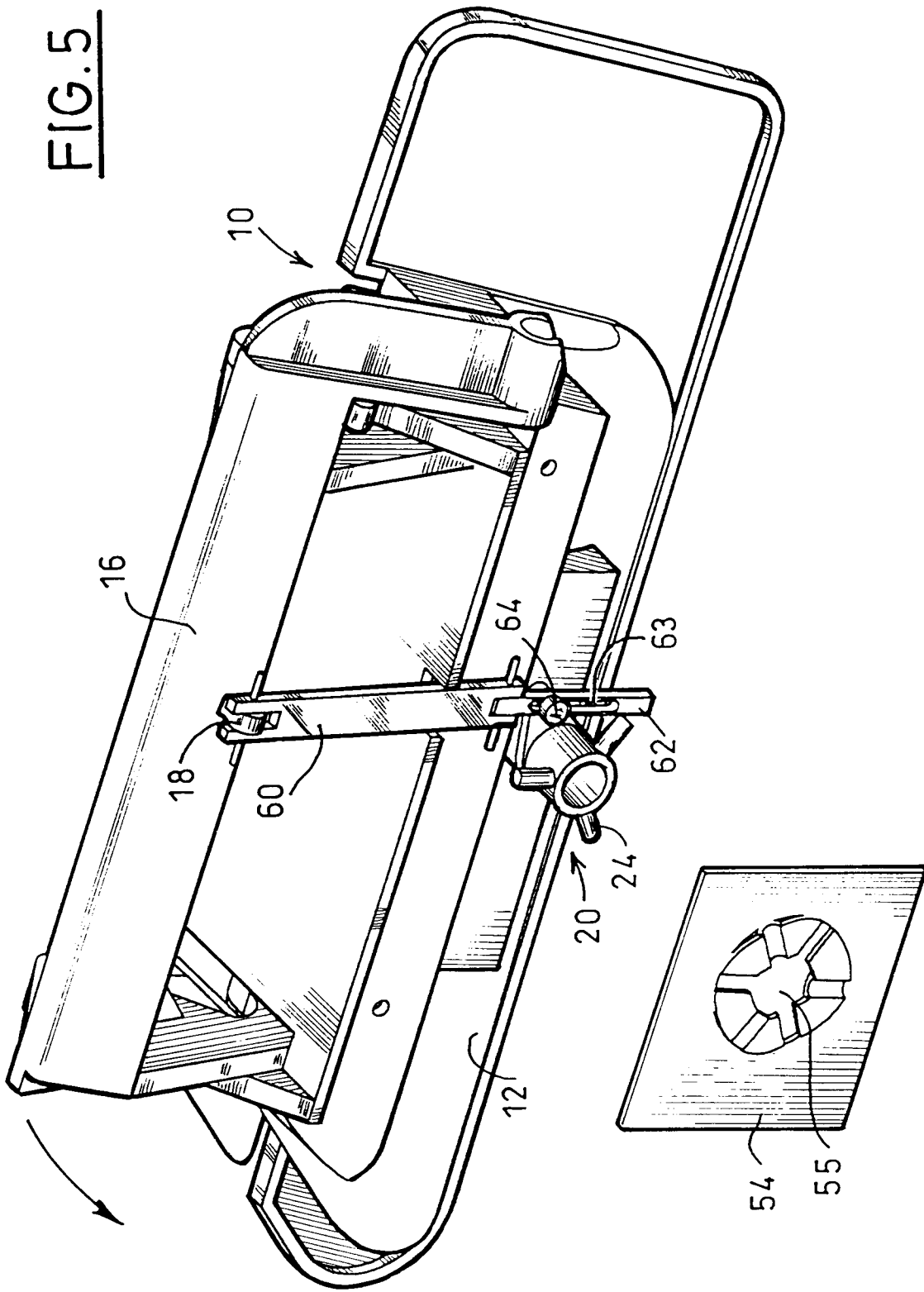
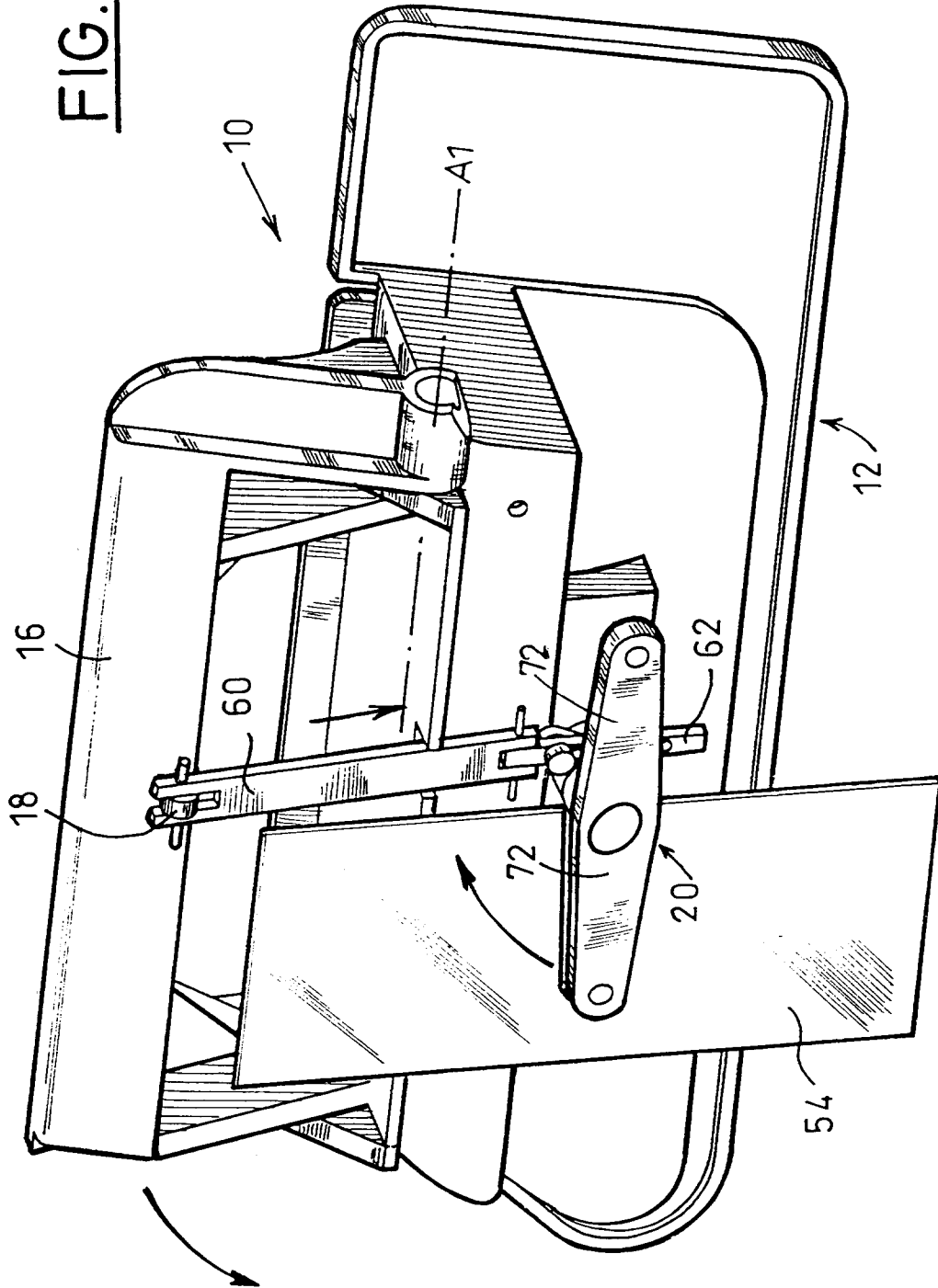


FIG. 6



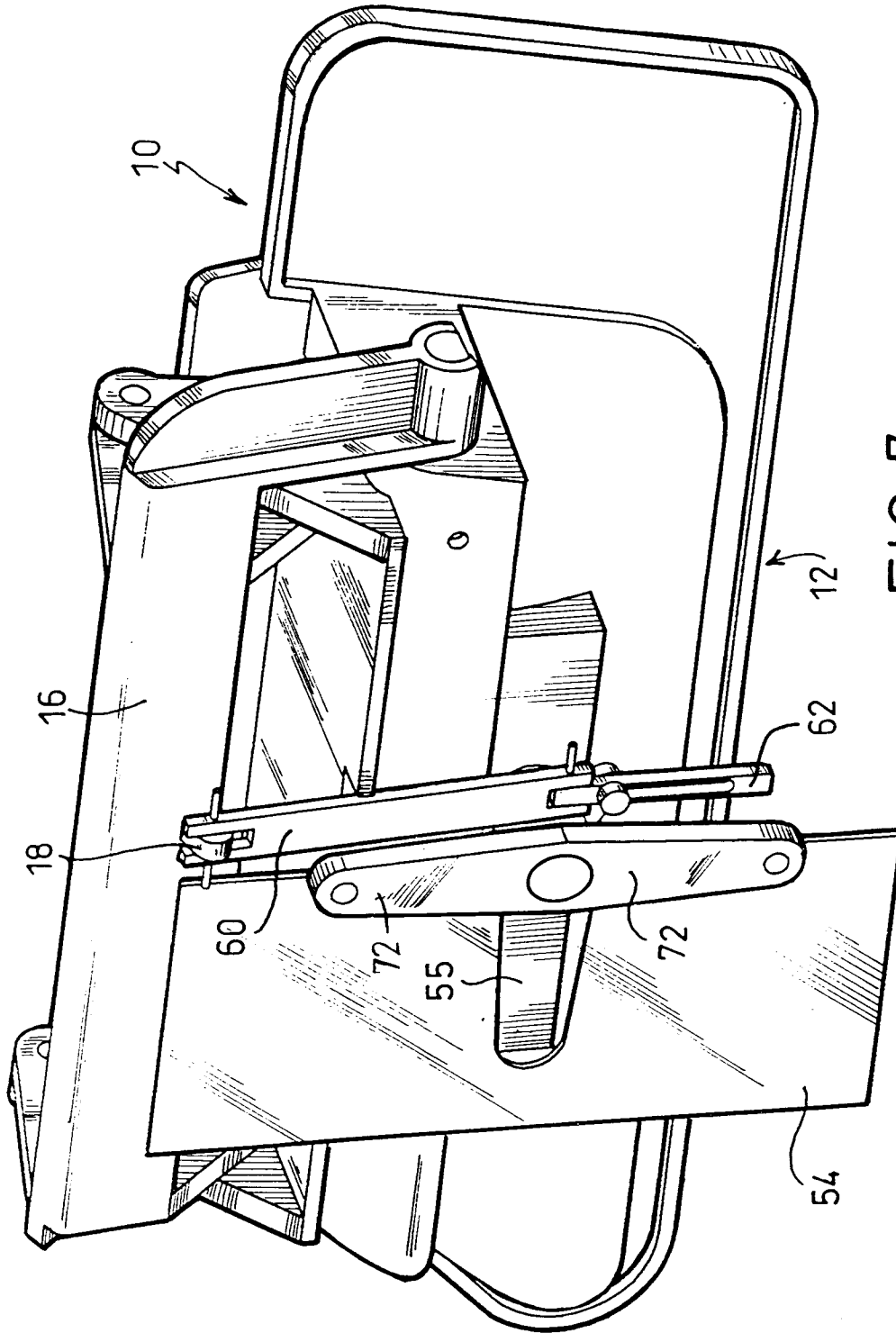


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 10 0906

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.6)
A	US-A-5 248 175 (BURNS JAMES A) 28 Septembre 1993 ---	1	E05B5/00
A	FR-A-2 149 422 (ITW ATECO GMBH) 30 Mars 1973 * le document en entier *	1	
A	FR-A-2 677 395 (PEUGEOT ;CITROEN SA (FR)) 11 Décembre 1992 * le document en entier *	1	
A	EP-A-0 044 952 (NISSAN MOTOR) 3 Février 1982 * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 Avril 1996	Examineur Verelst, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 (01.82) (P04C02)