

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 27.08.02.

30 Priorité : 04.09.01 JP 01267854.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.03.03 Bulletin 03/10.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI
KAISHA — JP.

72 Inventeur(s) : KUROHORI SEIICHI, FURUHASHI
HIROMI, ORITA MASAYOSHI et HARANO TSUTOMU.

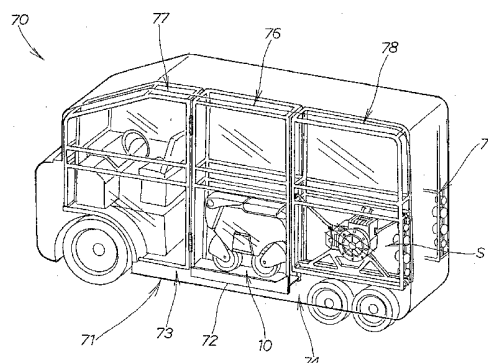
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : BREVALEX.

54 STRUCTURE DE MONTAGE POUR MONTER UN VEHICULE PLIANT A DEUX ROUES SUR UN VEHICULE A
QUATRE ROUES.

57 Le véhicule à deux roues 10 pliant, pour avoir largeur
équivalente à la largeur d'une plaque d'immatriculation 14,
peut être contenu dans une porte 72, des parois latérale 73,
74 ou une parois arrière 75 d'un véhicule à quatre roues 70.

Etant donné que des poignées et des repose-pieds peu-
vent être pliés pour que la largeur du véhicule à deux roues
devienne équivalente à la largeur de la plaque d'immatricu-
lation, l'espace de logement au moment du montage du vé-
hicule à deux roues (10) sur le véhicule à quatre roues peut
être rendu petit, l'espace du compartiment du véhicule à
quatre roues doit être suffisamment assuré et l'opération de
montage du véhicule à deux roues sur le véhicule à quatre
roues peut être aisément exécuté.



STRUCTURE DE MONTAGE POUR MONTER UN VEHICULE PLIANT
A DEUX ROUES SUR UN VEHICULE A QUATRE ROUES

DESCRIPTION

5

Domaine de l'invention

La présente invention concerne une structure de montage permettant de monter un véhicule à deux roues sur un véhicule à quatre roues, dans lequel l'espace de
10 logement au moment du montage d'un véhicule à deux roues plié sur un véhicule à quatre roues est réduit et le véhicule à deux roues peut être aisément monté sur le véhicule à quatre roues.

15

Art antérieur

A titre de structure de montage, du côté bicyclette, pour monter un véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre roues, on connaît par exemple
20 ce qui est décrit dans la demande de brevet japonais non examinée N° Hei 7-228284 et intitulée "tricycle".

La Fig.3 présente un tricycle à l'état d'être monté dans le compartiment du véhicule par pliage d'une
25 partie en forme de montant de poignée sur le côté arrière, et la Fig.2, dans la publication, représente une vue en plan du tricycle qui comporte deux roues avant et une roue arrière.

30

Problème à résoudre par l'invention

Le tricycle mentionné ci-dessus, lorsqu'il est à l'état d'être monté sur le véhicule à quatre roues, est un véhicule présentant une grande largeur, venant des
35 deux roues avant et demande une grande largeur d'espace

de logement, du fait des pédales prévues aux extrémités de bouts des leviers de pédalier 3, qui sont en saillie vers la gauche et vers la droite. Ainsi, le but est simplement de monter le tricycle sur un véhicule à
5 quatre roues et la réduction de l'espace n'est pas prise en considération. Par conséquent, il faut avoir un grand espace pour un usage exclusif dans le compartiment du véhicule et il n'est pas aisé de monter le tricycle ayant été replié sur le véhicule à quatre
10 roues.

De manière correspondante, un but de la présente invention est de réduire l'espace de logement nécessaire au véhicule à deux roues une fois replié, pour permettre de monter le véhicule à deux roues sur
15 une partie d'un véhicule à quatre roues qui n'a pas existé dans l'art concerné, et de permettre un montage aisé du véhicule à deux roues sur le véhicule à quatre roues, en améliorant la structure du montage, afin de monter le véhicule pliant à deux roues sur le véhicule
20 à quatre roues.

Moyens permettant de résoudre le problème

Pour atteindre le but ci-dessus, l'invention 1 est
25 caractérisée par le fait qu'un véhicule pliant à deux roues à une largeur égale à la largeur d'une plaque d'immatriculation peut être contenu dans un élément composant d'une carrosserie du véhicule à quatre roues.

Etant donné que la largeur du véhicule à deux roues
30 est égale à la largeur de la plaque d'immatriculation minéralogique, l'espace de logement au moment du montage du véhicule à deux roues sur le véhicule à quatre roues peut être réduit, le véhicule à deux roues peut être monté sur le véhicule à quatre roues tout en
35 fixant suffisamment un espace de compartiment de

véhicule dans le véhicule à quatre roues et l'opération de montage du véhicule à deux roues sur le véhicule à quatre roues peut être aisément exécutée.

De préférence, le véhicule pliant à deux roues est
5 d'une construction dans laquelle un montant de poignée est monté sur une partie avant d'une carrosserie du véhicule pour être pliant dans la direction avant-arrière de la carrosserie du véhicule, des poignées sont montées sur le montant de poignée pour être
10 pliable dans la direction de la largeur du véhicule, des repose-pieds sont fixés à des positions inférieures des parties latérales de la carrosserie du véhicule pour être pliables dans la direction de la largeur du véhicule, un élément support de roue avant devant
15 supporter une roue avant est monté sur la carrosserie du véhicule pour pouvoir osciller sur le côté arrière la carrosserie du véhicule, et un élément support de roue arrière pour supporter une roue arrière est monté sur la carrosserie du véhicule pour pouvoir osciller
20 sur côté avant de la carrosserie de véhicule, de manière que le véhicule pliant à deux roues soit plié en une forme grossière de parallélépipède-rectangle.

Avec le véhicule pliant à deux roues, ayant été plié en une forme grossière de
25 parallélépipède-rectangle par repli du montant à poignée, les poignées, les pédales et les roues avant et arrière, l'espace contenant le véhicule à deux roues prévu du côté du véhicule à quatre roues peut être d'une forme grossière de parallélépipède-rectangle, de
30 sorte de le degré de liberté dans la conception de l'espace contenant peut être augmenté.

Il est intéressant que des rétroviseurs soient prévus sur parties extrémités des poignées et qu'ils soient montés à rotation sur les poignées de manière à
35 avoir un intervalle grossièrement égal à l'intervalle

que l'on a dans la direction de la largeur du véhicule pour les poignées, lorsque ces poignées sont pliées.

Lorsque les rétroviseurs sont placés sur les parties extrémités des poignées, en étant montés en rotation sur les poignées, les rétroviseurs qui peuvent être orientés dans la direction de la largeur du véhicule, lorsque les poignées sont pliées, peuvent être pliés sous une forme qui est plus compacte.

De préférence, l'élément composant de carrosserie du véhicule à quatre roues est une paroi latérale ou une paroi arrière.

Etant donné que l'élément composant de la carrosserie du véhicule devant contenir le véhicule à deux roues est la paroi latérale ou la paroi arrière du véhicule à quatre roues, le véhicule à deux roues peut être utilisé comme élément de résistance pour la paroi latérale ou la paroi arrière et par conséquent, le véhicule à quatre roues peut voir son poids réduit. De plus, avec le véhicule à deux roues, de petite largeur, contenu dans la paroi latérale ou la paroi arrière, un espace de compartiment de véhicule de grande dimension une fois rassemblé peut être formé, en comparaison par exemple du cas dans lequel on doit contenir le véhicule à deux roues dans une partie de l'habitacle du véhicule et l'espace de l'habitacle du véhicule peut être utilisé de manière plus efficace.

Il est avantageux que la paroi latérale ou la paroi arrière du véhicule à quatre roues comprenne un organe forme en panneau extérieur permettant de voir à l'intérieur en observant à travers lui.

Etant donné que le véhicule à deux roues monté sur le véhicule à quatre roues peut être identifié visuellement depuis l'extérieur, le véhicule à quatre roues permet au véhicule à deux roues replié et monté sur lui d'être identifié d'un regard à un style

caractéristique qui peut améliorer le degré d'attraction exercé par l'article commercial.

Il est également prévu que l'élément composant de la carrosserie du véhicule à quatre roues soit une
5 porte.

Si, par exemple, la porte est ouverte et que le véhicule à deux roues est contenu dans la porte, en passant par une partie d'extrémité de la porte, l'opération de montage du véhicule à deux roues peut
10 être effectuée aisément.

Dans ce cas, la porte peut comprendre un organe forme en glissière pouvant être sorti et être fixé en pontage entre le sol et la porte au moment du montage du véhicule à deux roues.

15 En déplaçant le véhicule à deux roues sur l'élément forme en glissière, il est possible de monter aisément le véhicule à deux roues.

L'organe forme en glissière peut avoir une structure d'élévateur et l'organe forme en glissière
20 peut donc être levé et abaissé à l'aide d'un moteur électrique.

L'élément de glissière est un élévateur électrique et les opérations de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues peuvent être effectuées plus
25 aisément.

Brève description des dessins

L'invention est décrite en détail dans la
30 description suivante qui est accompagnée de quarante quatre figures.

La FIG. 1 est une vue en perspective d'un véhicule pliant à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 2 est une vue de côté du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 3 est une vue d'une phase de déroulement devant illustrer le repli du véhicule à deux roues
5 selon la présente invention.

La FIG. 4 est une vue en perspective représentant l'état dans lequel le véhicule à deux roues est monté sur un véhicule à quatre roues selon la présente invention.

10 La FIG. 5 est une vue en perspective représentant deux types de véhicules à deux roues montés sur le véhicule à quatre roues selon la présente invention.

La FIG. 6 est une vue d'une phase de
15 déroulement (première moitié) devant illustrer les actions de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues et sa construction selon la présente invention.

La FIG. 7 est une vue d'une phase de
20 déroulement (dernière moitié) devant illustrer les actions de chargement et de déchargement du véhicule pliant à deux roues et sa construction selon la présente invention.

La FIG. 8 est une vue en perspective
25 représentant un dispositif élévateur prévu dans une porte du véhicule à quatre roues selon la présente invention.

La FIG. 9 est une vue d'une phase de
30 déroulement (première moitié) devant illustrer une autre action de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues et sa construction selon la présente invention.

La FIG. 10 est une vue d'une phase de
35 déroulement (dernière moitié) devant illustrer une autre action de chargement et de déchargement du

véhicule à deux roues et sa construction selon la présente invention.

La FIG. 11 est une vue en perspective éclatée représentant une structure de roue du véhicule à deux
5 roues selon la présente invention.

La FIG. 12 est une vue en coupe (vue éclatée) représentant la structure de roue du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 13 est une vue en coupe représentant la
10 structure de roue du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 14 est une vue en perspective d'une partie principale du côté roue avant du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 15 est une vue en perspective devant
15 illustrer un bras oscillant avant du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 16 est une vue en coupe devant illustrer un mécanisme de verrouillage de bras oscillant pour
20 le bras oscillant avant selon la présente invention.

La FIG. 17 est une vue de côté d'une partie principale représentant une partie avant du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 18 est une vue de côté d'une partie
25 principale représentant la partie arrière du véhicule à deux roues selon la présente invention,

La FIG. 19 est un ordinogramme visant à illustrer les points principaux de repli des roues avant et arrière du véhicule à deux roues selon la
30 présente invention.

La FIG. 20 est une vue d'une phase de déroulement visant à illustrer l'action du mécanisme de verrouillage de bras oscillant selon la présente invention.

La FIG. 21 est une vue d'une phase de déroulement visant à illustrer l'action du repli des roues avant et arrière selon la présente invention.

La FIG. 22 est un ordinogramme visant à
5 illustrer les points principaux du repli des roues avant et arrière du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 23 est une vue d'une phase de déroulement visant à illustrer l'état d'un
10 interrupteur de détection de verrouillage selon la présente invention.

La FIG. 24 est une vue d'une phase de déroulement visant à illustrer l'action du mécanisme de verrouillage de bras oscillant selon la présente
15 invention.

La FIG. 25 est une vue en coupe représentant un autre mode de réalisation du mécanisme de verrouillage de bras oscillant selon la présente invention.

20 La FIG. 26 est une vue en coupe d'une selle du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 27 est une vue en coupe d'un mécanisme de coulissement et d'un mécanisme de butée prévu en plus de la selle selon la présente invention

25 La FIG. 28 est une vue d'une phase de déroulement visant à illustrer l'action de la selle du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 29 est une vue en perspective représentant l'état de l'environnement des poignées
30 du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 30 est une vue en perspective des poignées du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 31 est une vue suivant la flèche 31 de
35 la FIG. 29.

La FIG. 32 est une vue en coupe suivant la ligne 32-32 de la FIG. 31.

La FIG. 33 est une vue en coupe suivant la ligne 33-33 de la FIG. 31.

5 La FIG. 34 est une vue en coupe suivant la ligne 34-34 de la FIG. 31.

La FIG. 35 est une vue en perspective représentant les parties principales des poignées et un bouton selon la présente invention.

10 La FIG. 36 est une vue d'une phase de déroulement visant à illustrer l'action du bouton d'un mécanisme support de poignée selon la présente invention.

15 La FIG. 37 est une vue d'une phase de déroulement visant à illustrer les actions d'un levier de serrage de poignée du mécanisme support de poignée et de parties périphériques selon la présente invention.

20 La FIG. 38 est une vue avant représentant l'état replié des poignées selon la présente invention.

La FIG. 39 est une illustration devant illustrer le repli des rétroviseurs selon la présente invention.

25 La FIG. 40 est une vue de côté (partiellement en coupe) visant à illustrer un mécanisme de repli d'un montant de poignée du véhicule à deux roues selon la présente invention.

La FIG. 41 est une vue en coupe suivant la ligne 41-41 de la FIG. 40.

30 La FIG. 42 est une vue d'une première phase de déroulement visant à illustrer l'action d'un mécanisme de repli de poignée selon la présente invention.

La FIG. 43 est une vue d'une deuxième phase de déroulement visant à illustrer l'action du mécanisme de repli de poignée selon la présente invention.

La FIG. 44 est une vue en perspective visant à
5 illustrer une partie principale du véhicule à quatre roues selon la présente invention.

Mode de réalisation de l'invention

10

La Fig.1 est une vue en perspective d'un véhicule pliant à deux roues selon la présente invention et le véhicule pliant à deux roues 10 (ce que l'on appelle ci-après le "véhicule à deux roues 10") est un véhicule
15 de type pliant qui peut être partiellement plié dans le but de réduire sa dimension extérieure et peut être monté par exemple sur un véhicule à quatre roues ou analogue.

Dans le véhicule à deux roues 10, une roue avant 11
20 et une roue arrière 12 peuvent respectivement être déplacées précisément être repliées dans les directions des flèches ①, ②, une selle 13 peut être déplacée vers l'avant (dans la direction de la flèche ③), des parties en saillie, par exemple les
25 étapes 15, 16 (l'étape 16 sur le côté profond n'est pas représentée) à titre de repose-pied pour le conducteur, des poignées 17, 18 et des rétroviseurs 21, 22 peuvent respectivement être pliés dans les directions des flèches ④ à ⑧, de manière à être dans les limites de
30 largeur B d'une plaque d'immatriculation 14 (ce que l'on appelle ci-après simplement "la plaque d'immatriculation 14") montés sur une partie arrière, et un montant de poignée 23 pour supporter les poignées 17, 18 peut être plié sur le côté arrière de

la carrosserie du véhicule (dans la direction de la flèche ⑨).

Ici, le numéro 24 désigne un interrupteur d'actionnement de moteur (interrupteur de repli) monté sur la poignée 18 pour faire fonctionner un moteur électrique, qui est incorporé dans la roue arrière 12 et va être décrit ci-après, à une faible vitesse, afin de plier les roues avant et arrière 11, 12 ou de ramener les roues arrière 11, 12 de l'état plié à la position d'origine pour le roulage (cette opération va être appelée ci-après le "dépliage des roues avant et arrière 11, 12"). Les roues avant et arrière 11, 12 peuvent être pliées en basculant une partie mobile (non représentée) de l'interrupteur d'actionnement de moteur 24 sur le côté, sur un marquage dénommé "PLIER", et les roues avant et arrières 11, 12 peuvent être dépliées en basculant la partie mobile sur le côté d'un marquage appelé "DEPLIER".

La Fig.2 est une vue de côté du véhicule à deux roues selon la présente invention. Le véhicule à deux roues 10 est d'une construction dans laquelle un tube de tête 26 est monté sur l'extrémité avant d'un cadre de carrosserie de véhicule 25, un arbre de poignée 27 est monté en rotation sur le tube de tête 26, un bras de partie de supérieure 28 est monté sur l'extrémité supérieure de l'arbre de poignée 27, le montant le poignée 23 est monté sur le bras de partie supérieure 28 pour pouvoir osciller dans la direction avant-arrière de la carrosserie du véhicule. Une paire de poignées gauche-droite 17, 18 (la poignée 18 sur le côté de la profondeur est également un accélérateur; voir Fig.1) est montée sur une partie supérieure du pilier de poignée 23 pour être pliable vers l'intérieur, dans la direction gauche-droite. Les rétroviseurs 21, 22 (le miroir arrière 22 sur le côté

profond n'est pas représenté) sont respectivement montés sur les extrémités de bouts de respectives des poignées 17, 18, de manière à être susceptible de pouvoir tourner dans la direction avant-arrière, l'arbre de poignée servant de centre. Un bras de partie inférieure 36 est monté sur l'extrémité inférieur du montant de poignée 27, un bras oscillant avant 37 pour supporter la roue avant 22 à la manière d'un cantilever depuis le côté gauche est monté de façon oscillante sur une partie arrière du bras de partie inférieure 36. La roue avant 11 est montée en rotation sur une partie d'extrémité du bras oscillant avant 37 et une partie supérieure de la roue avant 11 est couverte d'un garde-boue avant 38 monté sur le bras oscillant 37.

En plus, le véhicule à deux roues 10 est d'une construction dans laquelle, tel que représenté, la paire gauche-droite de cadres inférieurs 9 est montée sur une partie inférieure du cadre de carrosserie du véhicule 25. Un bras oscillant arrière 42 à titre d'élément support de roue arrière est monté à pivotement pour pouvoir osciller sur une partie arrière du cadre de carrosserie du véhicule 25. La roue arrière 12 est montée en rotation sur une partie d'extrémité du bras oscillant arrière 42, une partie supérieure de la roue arrière 12 est couverte par un garde-boue arrière 43. Un montant de selle 44 est érigé depuis une partie arrière du cadre de carrosserie du véhicule 25, un cadre de selle 45 et une paire gauche-droite de glissières de selle 46 sont montés sur l'extrémité supérieure du montant de selle 44. Une selle 13 est montée sur les glissières de selle 46 pour pouvoir coulisser dans la direction avant-arrière de la carrosserie du véhicule, une lampe d'éclairage arrière 47 est montée d'un tout sur une partie arrière de la selle 13. La plaque numéralogique 14 est montée

sur une partie inférieure de la lampe d'éclairage
arrière 47, par un support 48. Une béquille 51 est
montée en rotation, verticalement, sur le cadre
inférieur 39, sur le côté gauche, à une partie
5 inférieure du cadre de carrosserie du véhicule 25 et le
plancher forme des repose-pieds 15, 16 (le repose-
pied 16 sur le côté profond n'est pas représenté) sont
montés de façon à pouvoir tourner vers le haut, à des
positions inférieures des deux parties latérales gauche
10 et droite du cadre de carrosserie du véhicule 25.

Ici, le numéro 57 désigne un arbre oscillant avant
prévu pour le bras oscillant avant 37, 58 désigne un
arbre oscillant arrière pour le bras oscillant
arrière 42. 61 désigne un éclairage avant, 62 désigne
15 un couvercle avant et, 63 et 67 désignent des
couvercles latéraux (le couvercle latéral 64 sur le
côté profond n'est pas représenté) sur les côtés gauche
et droit du cadre de carrosserie du véhicule, lorsque
les couvercles latéraux gauche et droit 63, 64, sont
20 ajustés l'un avec l'autre. Une partie ouverture est
formée entre les glissières de selle 46, sous la selle,
et un espace de logement de casque ou de bagage est
formé entre les couvercles latéraux gauche et droit
dans la partie ouverture. Le numéro 66 désigne un filet
25 de logement devant contenir de petits articles par
accrochage sur les glissières de selle, sur le côté
inférieur des glissières de selle 46, et 67 désigne une
unité de commande montée sur le pilier de selle 44.

La roue arrière 12 est une roue de type à moteur
30 dans la roue, dans laquelle un moteur électrique
entraîné par les batteries 41 et l'unité de
commande 67 et allant être décrit en détail est
incorporée dans une roue 68.

La selle 13 ouvre le côté supérieur du filet de
35 logement 66 par le fait de la faire coulisser depuis

la position de chevauchement représentée sur la figure, vers le côté arrière de la carrosserie du véhicule, de manière que de petits articles et analogues puissent être placés et prélevés depuis le
5 filet de logement 66 en passant par la partie ouverture mentionnée ci-dessus.

Une action de pliage du véhicule à deux roues 10 décrit ci-dessus va être brièvement décrite.

La FIG. 3 est une vue d'une étape de déroulement
10 visant à illustrer le pliage du véhicule à deux roues selon la présente invention, et sa description va être faite ensuite en correspondance avec les flèches ① à ⑦ représentées sur la FIG. 1.

1) Dans l'état représenté sur la FIG. 2, un frein
15 de la roue avant 11 est d'abord appliqué, afin de verrouiller la roue avant 11, puis un interrupteur permettant de faire fonctionner le moteur électrique des roues arrière 12 est actionné. Précisément, la roue arrière 12 est tournée dans le même sens de
20 rotation qu'au moment où on roule (ceci est la direction avant); en faisant cela, la roue arrière 12 s'approche de la roue avant 11 sur la FIG. 3, faisant que le bras oscillant 37 que l'on a sur le côté de la roue avant 11, et le bras oscillant arrière 32 que
25 l'on a du côté de la roue arrière 12 sont basculés dans les directions des flèches ①, ②, l'arbre oscillant avant 57 et l'arbre oscillant arrière 58 étant au centre, respectivement. Lorsque l'on actionne l'interrupteur mentionné ci-dessus, l'unité de
30 commande actionne le moteur après avoir libéré les mécanismes de verrouillage des roues avant et arrière, en suivant la procédure allant être décrite ci-après.

2) Les poignées 17, 18 (la poignée 18 placée du côté profondeur n'est pas représentée) sont pliées
35 vers l'intérieur, tel qu'indiqué en (3), les

rétroviseurs 21, 22 (le rétroviseur 22 du côté profond n'est pas représenté) sont pliés tel qu'indiqué par la flèche ④, le montant de poignée 23 est basculé vers le côté arrière de la carrosserie du véhicule tel qu'indiqué par la flèche ⑤, et les poignées 17, 18 et les rétroviseurs 21, 22 sont contenus dans la carrosserie du véhicule, en passant par la partie ouverture mentionnée ci-dessus. Dans ce cas, le filet de logement 66 et les poignées 17, 18 n'interfèrent pas les uns avec les autres, faisant que le pliage peut être effectué, même avec un bagage contenu à l'intérieur du filet de logement 66.

3) La selle 13 est déplacée vers l'avant, comme indiqué par la flèche ⑥.

4) Les étapes 15, 16 (l'étape 16 sur le côté profond n'est pas représentée) sont effectuées sur le côté supérieur comme indiqué par la flèche ⑦.

En faisant cela, le pliage du véhicule à deux roues 10 est achevé. La succession d'étapes de pliage n'est pas limitée à ce qui est indiqué ci-dessus et par exemple, le montant de poignée 23 peut être incliné vers le côté arrière, conjointement avec les poignées 17, 18 pliées, après que la selle 13 ait été déplacée vers l'avant.

Par le pliage de la roue avant 11 et de la roue arrière 12, la hauteur minimale au sol de la carrosserie du véhicule devient supérieure à la hauteur minimale au sol au moment du roulage, ce qui est représenté par la figure 2, et par conséquent, la béquille 51 est fixée en une position basculée plus encore vers le bas par rapport à la position représentée sur la FIG. 2.

Dans l'état dans lequel le véhicule à deux roues 10 est replié, le véhicule à deux roues 10 a une forme grossière de parallélépipède-rectangle qui est

plate sur la gauche à droite et qui a une largeur grossièrement égale à la largeur 270 mm de la plaque minéralogique du motocycle. De manière correspondante, le véhicule à deux roues 10 peut être logé aisément
5 dans un composant du véhicule à quatre roues, en particulier dans une plaque ou panneau extérieur de manière que le renforcement du véhicule à quatre roues et le montage du véhicule à deux roues soient possibles en même temps.

10 La FIG. 4 est une vue en perspective représentant l'état dans lequel le véhicule à deux roues est monté sur le véhicule à quatre roues selon la présente invention et représente l'état dans lequel le véhicule à deux roues 10 est contenu dans une porte 72 montée
15 sur une carrosserie de véhicule 71, formant la carrosserie du véhicule à quatre roues 70.

Le véhicule à deux roues 10 a des composants qui sont pliés de manière que la largeur du véhicule soit logée dans la largeur de la plaque minéralogique, tel
20 que décrit ci-dessus. Par conséquent, il est possible de réduire la largeur de l'espace de logement et de réduire l'épaisseur de la porte 72, de sorte qu'un espace de compartiment de véhicule appartenant au véhicule à quatre roues 70 peut être fixé de façon
25 suffisamment assurée.

Le véhicule à quatre roues 70 est d'une construction dans laquelle les portes 72 ont seulement les profils extérieurs composés d'un matériau du type tuyau, tube, tel que des éléments de carrosserie de
30 véhicule, et des parois latérales 73, 74 dans la mesure où des éléments de carrosserie du véhicule sont pourvus de panneaux extérieurs 76, 77, 78 réalisés sous forme d'éléments en panneaux extérieurs transparents ou translucides (en verre ou analogue)
35 permettant de voir à l'intérieur en observant à

travers eux. Par conséquent, le véhicule à deux roues 10 monté sur le véhicule à quatre roues 70 peut être identifié visuellement depuis l'extérieur et le véhicule à quatre roues 70 permettant d'identifier d'un regard le véhicule à deux roues 10 replié monté sur lui, a un style caractéristique permettant d'améliorer le degré d'attraction de l'article commercial et d'assurer que l'utilisateur n'oublie pas de charger ou de décharger le véhicule à deux roues 10.

Le véhicule à quatre roues 70 comprend un générateur embarqué 301 disposé en un espace de partie inférieure 8 de la paroi latérale 74. Le générateur embarqué 301 est un alternateur à pôles multiples qui est du type monté d'un seul tenant sur un moteur à quatre temps refroidi à l'eau et comprend un démarreur et va être décrit plus en détail ci-après.

La FIG. 5 est une vue en perspective représentant deux types de véhicules à deux roues montés sur le véhicule à quatre roues, selon la présente invention, et représente l'état que l'on a lorsque le véhicule à deux roues 10 est contenu dans la porte 72 sur le côté gauche du véhicule à quatre roues 70 et une véhicule 80 pliant à deux roues (appelé ci-après simplement "le véhicule à deux roues 80") est contenu dans la porte 79 sur le côté droit. Le véhicule à deux roues 80 va être décrit en détail ci-après.

Ainsi, le véhicule à quatre roues 10 permet de monter une pluralité de véhicules à deux roues 10, 80 dans les portes 72, 79 ou bien dans d'autres composants de la carrosserie du véhicule.

L'action de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues représenté sur la FIG. 4 sur et depuis le véhicule à quatre roues va être décrite en se référant aux FIGS. 6 à 8.

Les FIGS. 6(a), (b), sont des vues lors du déroulement (première moitié) visant à illustrer l'action de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues et sa construction selon la présente invention, et illustrent le cas du déchargement du
5 véhicule à deux roues.

En (a), premièrement, la porte 72 est ouverte et est fixée par un mécanisme de fixation de porte (non représenté) de manière que la porte soit immobile en
10 une position ouverte à un degré prédéterminé (environ 85°). La porte 72 comprend un dispositif coulissant 81 permettant un coulisement horizontal du véhicule à deux roues 10 et un dispositif de levage 82 pour lever et abaisser le véhicule à deux roues 10.

En (b), un verrou de coulisement du dispositif de coulisement 81 est déverrouillé, et le véhicule à deux roues 10 est sortie de l'intérieur vers l'extérieur de la porte 72, en tirant un élément de maintien (décrit ci-après) à l'aide du dispositif de
15 coulisement 81.

Le dispositif de coulisement 81 comprend un élément de glissière 83 prévu en une partie inférieure de la porte 72, une plaque coulissante 84 montée à coulisement sur l'élément formant glissière 83 et
25 fonctionnant pour monter sur lui le véhicule à deux roues 10, et l'élément de maintien 85, monté de façon détachable sur une partie supérieure d'une partie d'extrémité de la plaque coulissante 84 et fonctionnant pour maintenir une partie arrière du
30 véhicule à deux roues 10. L'organe de maintien 85 comprend un élément 85(a) devant être tiré sur un organe métallique (la plaque minéralogique 14 peut être utilisée) ou bien un élément prévu sur le côté du véhicule à deux roues 10.

Les FIGS. 7 (a), (b) sont des vues lors du déroulement (dernière moitié) visant à illustrer l'action du chargement et du déchargement du véhicule à deux roues et sa formation selon la présente invention, et représentent le cas du déchargement du
5 véhicule à deux roues.

Dans (a), le dispositif de lavage 82 prévu dans la porte 72 est actionné en faisant fonctionner un interrupteur monté dans l'environnement à un panneau
10 d'instrumentation du véhicule à quatre roues (l'interrupteur peut être placé sur l'intérieur de la porte), pour abaisser l'organe formant glissière 83, de manière que le véhicule à deux roues 10 monté sur la plaque coulissante 84 soit abaissée et
15 l'élément de maintien 85 (voir FIG. 6(b)) est détaché de la plaque latérale 84.

Le dispositif de levage 82 comprend une articulation parallèle 87 formée de maillons 86 ... (... représente une pluralité ici et plus loin) montés sur
20 l'élément de glissière 83, un dispositif d'entraînement 88 pour entraîner l'articulation parallèle 87, et un ressort amortisseur à gaz 91 disposé en pontage entre l'extrémité inférieure de la porte 72 et l'organe formant glissière 83, pour
25 atténuer une force orientée vers le bas exercée sur l'articulation parallèle 87. On désigne par 92 un organe formant butée monté sur une partie avant de la plaque coulissante 84, pour limiter le déplacement vers l'avant de la roue avant 11 du véhicule à deux
30 roues 10.

Le symbole 10a désigne un aimant placé sur le côté du véhicule à deux roues 10 devant être attiré par l'organe de maintien 85. Se faisant, les opérations de placement et d'enlèvement du véhicule à
35 deux roues 10 peuvent être effectués mieux aisément.

Dans (b), la béquille (non représentée) du véhicule à deux roues 10 est sortie, lorsque le véhicule à deux roues 10 est déchargé de la plaque latérale 84 et est amenée à être laissée seule debout.
5 Se faisant, l'opération de déchargement du véhicule à deux roues 10, depuis le véhicule à quatre roues 70, est achevée.

Une opération de chargement du véhicule à deux roues 10 sur le véhicule à quatre roues 70 peut être effectuée en inversant la procédure décrite ci-dessus.
10

Ainsi, en munissant la porte 72 du dispositif de coulisement 81 et du dispositif de levage 82, les opérations de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues 10 sur et depuis le véhicule à quatre roues 70 peuvent être effectuées aisément et rapidement.
15

La FIG. 8 est une vue en perspective du dispositif de levage prévu dans la porte du véhicule à quatre roues selon la présente invention. Le dispositif d'entraînement 88 du dispositif de levage
20 82 comprend un moteur électrique 88a servant de source d'entraînement, un premier pignon à vis 88b relié à un arbre de sortie du moteur électrique 88a, un deuxième pignon à vis 88c engrainé avec le premier pignon à vis
25 88b, un premier arbre 88d monté d'une seule pièce sur le deuxième pignon à vis 88c et ayant les deux extrémités montées à rotation dans la porte 72, un pignon d'entraînement 88e monté sur le premier arbre 88d, un pignon mené 88f en forme de secteur
30 s'engrenant avec le pignon d'entraînement 88^e, un deuxième arbre 88h monté sur le pignon 88^e, réalisé d'une seule pièce avec les liaisons 86, 86 ayant les deux extrémités montées à rotation sur des cadres 88g, 88g dans la porte 72 et un dispositif de changement de
35 levage 88j (placé à proximité d'un panneau

d'instrumentation au tableau de bord du véhicule à quatre roues ou du côté intérieur de la porte) pour changer le sens de rotation du moteur électrique 88a mentionné ci-dessus, précisément en changeant entre le
5 levé et l'abaissement de l'organe formant glissière 83. Les symboles 88m et 88n désignent des contacts mobiles, 88p, 88q et 88r désignent des contacts fixes, et 88t désigne une batterie. Etant donné que les premier et deuxième pignons sont des pignons à vis, la
10 position du dispositif de levage 82 peut être maintenue, même lorsque le moteur électrique n'est pas alimenté en courant électrique.

Par exemple, lorsque l'organe formant glissière 83 est abaissé par alimentation de courant électrique
15 venant de la batterie 88t au moteur électrique 88a, lorsque le contact mobile 88m est connecté au contact fixe 88p et que le contact mobile 88n est connecté au contact fixe 88q, l'organe formant glissière 83 est levé par alimentation de courant électrique, depuis la
20 batterie 88t au moteur électrique 88a lorsque le contact mobile 88m est relié au contact fixe 88q et que le contact mobile 88n est connecté au contact fixe 88r.

Les FIGS. 9 (a), (b) sont des vues du
25 déroulement (moitié précédente) visant à illustrer une autre action de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues et sa construction selon la présente invention et représentent le cas du chargement du véhicule à deux roues.

30 En (a), une porte 94 du véhicule à quatre roues est ouverte, un organe formant glissière 95 est sortie de l'intérieur de la porte 94 vers l'extérieur, et l'organe formant glissière 95 est fixé en pontage, entre la porte 94 et le sol.

Ainsi, la porte 94 inclut l'organe formant glissière 95 qui peut être extrait et peut être fixé en pontage entre le sol et la porte 94, au moment auquel on procède au chargement et au déchargement du
5 véhicule à deux roues 10.

En (b), le véhicule à deux roues 10 est monté sur un chariot 96, et le camion 96 est levé sur l'organe formant glissière 95, tel qu'indiqué par la flèche. Le chariot 96 peut être disposé de façon préliminaire sur
10 l'organe formant glissière 95 et le véhicule à deux roues 10 peut être monté sur l'organe formant glissière 95.

Le chariot 96 comprend une partie de montage 97 permettant le montage sur lui du véhicule à deux
15 roues 10, une butée de partie arrière 98 sur une partie arrière de la partie de montage 97, afin de maintenir la roue arrière 12 du véhicule à deux roues 10, une poignée 101 érigée depuis une partie latérale de l'extrémité arrière de la partie de
20 montage 97, une pluralité de galets (non représentés) prévus sur la surface inférieure de la partie de montage 97 pour rouler sur l'organe formant glissière 95.

Les FIGS. 10(a), (b) sont des vues du
25 déroulement (moitié ultérieure) pour illustrer une autre action de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues et sa construction, selon la présente invention, et illustre le cas du chargement du véhicule à deux roues.

En (a), le chariot 96 est poussé vers le haut, le long de l'organe formant glissière 95, en saisissant la poignée 101 et le véhicule à deux roues 10, conjointement avec le chariot 96 et poussé à l'intérieur de la porte 94, tel qu'indiqué par la
35 flèche.

(b) représente le cas dans lequel le véhicule à deux roues 10 monté sur le chariot 96 est contenu dans la porte 94. A ce moment, le chariot 96 et le véhicule à deux roues 10 sont fixés par des mécanismes de verrouillage (non représentés) de manière qu'ils ne se déplacent pas à l'intérieur de la porte 94. Par conséquent, l'opération de chargement du véhicule à deux roues 10 sur le véhicule à quatre roues 70 est achevée.

10 Tandis que le véhicule à deux roues a été monté dans la porte côté gauche dans le présent mode de réalisation, ceci n'est pas limitatif et ce système peut naturellement être appliqué de la même manière à la porte de côté droit ou à la porte de côté arrière.

15 La porte n'est pas limitée au type ouvert vers l'extérieur et peut du type ouvert vers l'intérieur de l'habitacle du véhicule. Dans ce cas, le véhicule à deux roues est préalablement chargé dans l'habitacle du véhicule en utilisant un râtelier et ensuite logé à

20 l'intérieur de la porte, de manière que le mécanisme de levage n'ait pas à être prévu dans la porte, et une porte légère peut être adoptée.

Ainsi que ceci a été décrit en se référant aux FIGS. 1 et 4 ci-dessus, la présente invention est

25 d'abord caractérisée en ce que le véhicule à deux roues 10 pliable à une largeur située dans les limites de largeur B de la plaque minéralogique 14 peut être contenu à l'intérieur de la porte 72, les parois latérales 73, 74 ou la paroi arrière 75 du véhicule à

30 quatre roues 70.

Etant donné que le véhicule à deux roues 10 peut être plié à une largeur égale ou inférieure à la largeur B de la plaque minéralogique, l'espace de logement permettant de monter le véhicule à deux

35 roues 10 sur le véhicule à quatre roues 4 peut être

d'une étroitesse telle que l'espace de l'habitacle du véhicule à quatre roues 70 peut être suffisamment assurée et que l'opération de montage du véhicule à deux roues 10 sur le véhicule à quatre roues 70 peut
5 être aisément effectué.

Ainsi que ceci a été décrit en se référant aux FIGS. 1 et 3, la présente invention est deuxièmement caractérisée en ce que le véhicule à deux roues 10 est
10 d'une structure dans laquelle le pilier à poignée 23 est monté sur une partie avant de la carrosserie du véhicule de manière à être pliable dans la direction avant arrière de la carrosserie du véhicule, les poignées 17, 18 étant montées sur le montant de poignée 23 pour pouvoir être pliées dans la direction
15 de la largeur du véhicule, les repose pied 15, 16 sont montés sur des parties inférieures de parties latérales de la carrosserie du véhicule pour être pliables dans la direction de la largeur du véhicule, le bras oscillant de roue avant 37 devant supporter la
20 roue avant 11 et monter sur la carrosserie du véhicule pour être susceptible d'osciller du côté arrière de la carrosserie du véhicule, et le bras oscillant de roue arrière 42 pour supporter la roue arrière 12 est monté sur la carrosserie du véhicule pour pouvoir osciller
25 vers le côté avant de la carrosserie du véhicule, de manière que le véhicule à deux roues 10 soit susceptible d'être plié à une forme grossière de parallélépipédique-rectangle.

Avec le véhicule à deux roues 10 passé à la forme
30 grossière de parallélépipède-rectangle par un repli du pilier à poignée 23, les poignées 17, 18, les repose pied 15, 16 et les roues avant et arrière 11, 12, l'espace de logement pour le véhicule à deux roues 10 placé du côté du véhicule à quatre roues 70 (voir
35 FIG. 4) peut être d'une forme grossière de

parallélépipède-rectangle, de sorte que le degré de liberté lors de la conception de l'espace de logement peut être augmenté.

La présente invention est troisièmement
5 caractérisée en ce que, sur la FIG. 1 et sur la FIG. 37, allant être décrites ci-après, les poignées 17, 18 sont munies des rétroviseurs 21, 22 sur leurs parties d'extrémité et les rétroviseurs 21, 22 sont montés à rotation sur les
10 poignées 17, 18 de manière à avoir un intervalle grossièrement égal à l'intervalle que l'on a dans la direction de la largeur du véhicule concernant les poignées 17, 18 lorsque les poignées 17, 18 sont pliées.

15 Etant donné que les rétroviseurs 21, 22 placés sur les parties d'extrémité des poignées 17, 18 sont montés à rotation sur ces poignées 17, 18, les parties des poignées 17, 18 peuvent être repliées en une forme plus compacte.

20 Ainsi ceci a déjà été décrit au sujet de la FIG. 4. La présente invention se caractérise également en ce que l'élément composant de carrosserie du véhicule à quatre roues 70 est la paroi latérale 73, 74 ou bien la paroi arrière 75.

25 Avec l'élément composant de carrosserie de véhicule devant contenir le véhicule à deux roues 10 formé par la paroi latérale 73, 74 ou la paroi arrière 75 du véhicule à quatre roues 70, le véhicule à deux roues 10 peut fonctionner en tant qu'élément de
30 renforcement pour la paroi latérale 73, 74 ou la paroi arrière 75. En plus, avec le véhicule à deux roues 10 de petite largeur, contenu à l'intérieur de la paroi latérale 73, 74 ou bien la paroi arrière 75, un habitacle de véhicule grand peut être formé, en
35 comparaison du cas dans lequel on place le véhicule à

deux roues 10 par exemple dans une partie de l'habitacle du véhicule et l'espace de l'habitacle du véhicule peut être utilisé de façon plus efficace.

La présente invention se caractérise aussi en ce que, tel que représenté sur la FIG. 4, le panneau extérieur 76, 77, 78 permettant de voir à l'intérieur en observant à travers lui, est prévu sur au moins une partie de la porte 72, les parois latérales 73, 74 et la paroi arrière 75 du véhicule à quatre roues 70.

Le véhicule à deux roues 10 monté sur le véhicule à quatre roues 70 peut être identifié visuellement depuis l'extérieur, de sorte que le véhicule à quatre roues 70 permettant d'identifier le véhicule à deux roues 10 monté sur lui d'un regard, a un style caractéristique et le degré d'attraction de l'article commercial peut être amélioré.

Ainsi que ceci a été décrit en se référant aux FIGS. 4 à 7, la présente invention se caractérise en ce que l'élément composant de la carrosserie du véhicule à quatre roues 70 est la porte 72.

Avec une structure dans laquelle par exemple la porte 72 est ouverte et le véhicule à deux roues 10 est contenu dans la porte 72 par une extrémité de la porte 72, l'opération de montage du véhicule à deux roues 10 peut être aisément effectuée.

Ainsi que ceci a été décrit en se référant aux FIGS. 9 et 10, la présente invention est également caractérisée en ce que la porte 94 comprend l'élément formant glissière 95 qui peut être sorti et peut être monté en pontage entre le sol et la porte 94 au moment du montage du véhicule à deux roues 10.

Lorsque le véhicule à deux roues 10 est monté sur l'organe formant glissière 95, le montage du véhicule à deux roues 10 peut être effectué aisément.

La FIG. 11 est une vue en perspective éclatée représentant la structure de roue du véhicule à deux roues selon la présente invention, et représente la roue 68 de la roue arrière 12.

5 La roue 68 de la roue arrière 12 comprend un anneau magnétique de capteur 106 qui est scruté par un capteur de rotation (non représenté) placé sur le côté du bras oscillant arrière 42, un corps d'aimant rotatif 112 comprenant une pluralité d'éléments
10 permanents 107, 108 agencés de façon alternée sur l'intérieur d'un anneau 111 en matériau magnétique, et un anneau de fixation 113 pour fixer le corps magnétique rotatif 112 dans la roue 68, tandis que le bras oscillant arrière 42 comprend un stator 115
15 supportant intégralement une bobine de stator.

L'anneau de capteur 106 est prévu pour détecter la fréquence de rotation de la roue 68.

Le corps magnétique rotatif 112 et le stator 115 sont des éléments qui forment un moteur électrique 116
20 sans balai pour courant triphasé. Le numéro 117 désigne un axe de la roue arrière 12.

La FIG. 12 est une vue en coupe (vue éclatée) représentant la structure de la roue du véhicule à deux roues selon la présente invention. La roue 68
25 comprend une partie formant moyeu 121 devant recevoir l'axe 117, une partie formant disque 122 qui s'écarte radialement vers l'extérieur depuis la partie formant moyeu 121, et une partie formant jante 123 prévue sur la circonférence extérieure de la partie formant
30 disque 122, un pneu 124 étant monté sur la partie formant jante 123.

La partie formant disque 122 est une partie formée d'une seule pièce avec un tambour 127 formant un frein à tambour 126 sur le côté tourné vers le bras
35 oscillant arrière 42. On désigne par 128 un revêtement

en fer moulé, moulé avec un fer sur l'intérieur du tambour 127 pour améliorer la résistance à l'abrasion et avec lequel un patin de frein (décrit ci-après) est en contact, 132 désigne une partie de montage de corps magnétique prévue sur la surface intérieure de la partie de jante 123 pour monter le corps magnétique rotatif 112, 132 désigne une gorge annulaire pour le montage de l'anneau de fixation 113, et 133 ... désigne trois tiges de positionnement placées à un intervalle angulaire de 120° pour positionner dans le sens de rotation du corps magnétique rotatif 112.

Le bras oscillant arrière 42 comprend une partie convexe 135 prévue sur la périphérie de l'axe 117, et le stator 115 monté dans la partie convexe 135 par des boulons 137 ..., dans lequel la partie convexe 135 sert également de panneau de frein (qui est un composant du tambour de frein 126).

Précisément, la partie convexe 135 est une partie prévue pour le montage sur elle d'arbre de patin de frein 138, 138 (l'arbre de patin de frein 138 sur un côté n'est pas représenté) qui forment un arbre oscillant pour le patin de frein (non représenté) devant être pressé contre la surface circonférentielle intérieure du revêtement en fer moulé 128 du tambour 127, et un arbre à came 143 formé à une de ses extrémités avec une came 141 pour déplacer le patin de frein sur le côté tambour et monter d'une seule pièce à son autre extrémité avec un organe formant bras 142 devant osciller, lors d'une opération de freinage.

La FIG. 13 est une vue en coupe représentant la structure de roue du véhicule à deux roues selon la présente invention, et représente l'état dans lequel l'axe 117, le stator 115 du moteur électrique 116, les arbres du patin de frein 138, 138 (le symbole 138 sur un côté n'est pas représenté) du frein à tambour 126,

et l'arbre à came 143 sont montés sur la partie convexe 135 du bras oscillant arrière 42, la roue 68 est montée à rotation sur l'axe 117 par des paliers 145, 146, le tambour 127 du frein à tambour 126 est formé d'une seule pièce sur la partie formant disque 122 de la roue 68, l'anneau de capteur 106 est monté sur la partie de disque 122 de la roue 68 par des boulons 147 ..., et le corps magnétique rotatif 112 est monté sur la surface circonférentielle intérieure de la partie de jante 123. Le numéro 148 désigne une collerette, 151 et 152 désignent des joints d'étanchéité contre la poussière, 153 désigne une rondelle, 154 désigne un écrou, 155 désigne un ressort de rappel pour l'organe formant bras 142 et 156 désigne une soupape à air appartenant au pneumatique.

La roue 68 mentionnée ci-dessus a une structure dans laquelle le moteur électrique 116 devant entraîner la roue 68 est incorporé dans la roue 68, et le frein à tambour 126 prévu pour freiner la roue 68 est disposé sur le côté radialement intérieur du moteur électrique 116. Par conséquent, le moteur électrique 116 et le frein à tambour 126 peuvent être disposés concentriquement, la largeur de la roue 68 peut être plus faible et une roue 68 compacte de type à petite dimension peut être obtenue. De plus, le frein à tambour peut ne pas être affecté par la chaleur venant du moteur et les performances de freinage peuvent être conservées.

Une telle structure de roue peut être adoptée pour la roue avant 11 (voir FIG. 2).

En plus, étant donné que le moteur électrique 116 et le frein à tambour 126 sont prévus sur le même côté de la partie disque 122 de la roue 68, il est possible d'améliorer les caractéristiques d'assemblage du

moteur électrique et du frein à tambour 126 sur la roue 68 et la caractéristique d'entretien du moteur électrique 116 et du frein à tambour 126.

En outre, étant donné que le bras oscillant
5 arrière 42 comporte un organe support de roue arrière devant supporter à rotation la roue 68 fonctionne également comme panneau de frein du frein à tambour 126 et est monté avec le stator 115 du moteur électrique 126, le nombre de composants peut être
10 réduit en comparaison du cas dans lequel un organe de montage sur stator est prévu et/ou le panneau de frein est prévu spécialement.

Outre cela, au moment de la fabrication, les composants (l'arbre de patin de frein 138, le patin
15 de frein, l'arbre à cames 143, la partie formant bras 142, etc) du frein à tambour 126 et le stator 115 peuvent être assemblés préliminairement et partiellement sur le bras oscillant arrière 42, et, séparément, l'anneau de capteur 106 et le corps
20 magnétique 112 rotatif peuvent être assemblés préliminairement et partiellement sur la roue 68 ; par conséquent, par le processus de montage de la roue partiellement assemblée 68 sur le bras oscillant arrière 42 partiellement assemblé, la productivité
25 peut être améliorée.

En outre, la roue 68 étant munie du corps magnétique rotatif 112, selon la présente invention, un mécanisme à anneau glissant ou collecteur ou analogue pour fournir du courant électrique au
30 stator 115 est inutile et la structure est simplifiée en comparaison du cas dans lequel, par exemple, le stator est prévu sur le côté de la roue. En plus, le corps magnétique 112 rotatif étant composé de l'anneau 111 en matériau magnétique et des aimants
35 permanents 107 ..., 108... fixés sur l'anneau 111 en

matériau magnétique, l'anneau 111 en matériau magnétique sur lequel les aimants permanents 107 ..., 108... sont préliminairement fixés peut être monté sur la roue 68, de manière à ce que la
5 possibilité d'assemblage puisse être améliorée en comparaison de ce que l'on a dans le cas dans lequel par exemple les aimants permanents sont montés directement sur la roue.

La FIG. 14 est une vue en perspective d'une
10 partie principale sur le côté de roue avant du véhicule à deux roues selon la présente invention, et représente la construction dans laquelle le bras de partie inférieure 36 est monté sur une partie inférieure de l'arbre de poignée 27, le bras
15 oscillant avant 37 est monté sur le bras de partie inférieure 36 par l'arbre oscillant avant 57. Une partie formant fenêtre 58 est prévue sur une partie supérieure du bras oscillant avant 37, et un élément en saillie 161 devant être inséré dans la partie en
20 fenêtre 158 est prévu sur une surface inférieure du bras de partie inférieure 36. Les numéros 162, 162 désignent des patins de frein montés respectivement de façon à pouvoir osciller sur l'arbre de patin de frein 138, par l'intermédiaire de l'arbre à
25 cames 143.

La FIG. 15 est une vue en perspective devant illustrer le bras oscillant avant du véhicule à deux roues selon la présente invention, et représente une construction dans laquelle un mécanisme de verrou de
30 bras oscillant 164 devant verrouiller l'oscillation du bras pivotant avant 37 est prévu en une partie supérieure du bras oscillant avant 37.

Le mécanisme de verrou de bras oscillant 164 comprend une tige de verrou de bras 165, et un

câble 166 qui est relié à une partie d'extrémité de la tige de verrou de bras 165.

Les FIGS. 16(a), (b) sont une vue en coupe devant illustrer le mécanisme de verrou de bras oscillant, appartenant au bras oscillant selon la présente invention, dans lequel (a) est une vue en coupe suivant la ligne a-a de la FIG. 13, et (b) est une vue suivant la flèche b de (a).

Dans (a), le mécanisme de verrou de bras oscillant 164 comprend la tige de verrouillage de bras 165 mentionnée ci-dessus, le câble 166, l'élément en saillie 161, mentionné ci-dessus qui est inséré à travers la partie formant fenêtre 158 et à laquelle l'extrémité de bout de la tige de verrou de bras 165 est connectée et un ressort 167 pour pousser au dehors la tige de verrou de bras 165 sur le côté de l'extrémité de bout. Le numéro 168 désigne un fil inséré de façon mobile dans le câble 166, et 171 désigne un élément d'extrémité de fil devant être relié à la tige de verrou de bras 165 par montage sur l'extrémité de bout du fil 168.

L'élément 161 en saillie est un élément dans lequel un élément de pénétration de tige 161b muni d'un trou de pénétration 161a pour la pénétration de la tige de verrou de bras 165 à travers lui et un élément de butée 161c pour la restriction de la position de l'extrémité de bout de la tige de verrou de bras 165 sont placés l'un sur l'autre en laissant entre eux un intervalle. Le symbole 161d désigne une partie incurvée prévue sur l'extrémité de bout de l'élément de pénétration de tige 161b.

La tige de verrou de bras 165 comprend une partie formant collerette 165a prévue en une partie intermédiaire de celle-ci et une partie effilée 165b prévue en une partie d'extrémité de bout de celle-ci.

En (b), le numéro 173 désigne un élément de détection qui est prévu d'une seule pièce avec la tige de verrou de bras 165a et 174 désigne un interrupteur de détection de verrou qui est ACTIFÉ et
5 DÉSACTIFÉ par les déplacements de l'élément de détection 173 selon le déplacement effectué par la tige de verrou de bras 165 en direction axiale.

L'interrupteur de détection de verrou 174 comprend un corps principal d'interrupteur 174a, une
10 tige 174b susceptible de venir dans et hors du corps principal d'interrupteur 174a et pousser vers l'extérieur par la force élastique exercée par un ressort (non représenté) et un bras 174c muni d'un galet, mis en contact avec l'extrémité de bout de la
15 tige 174b. L'interrupteur de détection de verrou 174 est mis à l'état ACTIF lorsque la tige de verrou de bras 165 174b est poussée de l'extérieur à l'intérieur, et l'interrupteur de détection de verrou 174 est mis sur ARRET lorsque la tige 174b est
20 sortie depuis l'intérieur vers l'extérieur. Le symbole 174d désigne une tige de butée qui fonctionne comme une butée pour le bras 174c muni de galet.

Dans l'état représenté sur la figure dans lequel la tige de verrou de bras 165 de verrouillage de
25 bras 165 pénètre par le trou de pénétration 161a de l'élément en saillie 161, précisément à l'état verrouillé, l'élément de détection 173 pour la tige de verrou de bras 165 174b à l'intérieur du bras à galet 174c de sorte que l'interrupteur de détection
30 de verrou 174 est ACTIF.

La FIG. 17 est une vue de côté d'une partie principale représentant une partie avant du véhicule à deux roues selon la présente invention. Un mécanisme de déverrouillage de bras oscillant 176
35 prévu pour le bras oscillant avant 37 va être décrit.

Le mécanisme de déverrouillage de bras oscillant 176 est prévu pour assurer que le bras oscillant avant 37 représenté sur la FIG. 16 peut être basculé sur le côté arrière du corps de véhicule en référence au bras de partie inférieure 36, en coupant la liaison entre l'élément en saillie 161 et la tige de verrou de bras 165 représentée sur les FIGS. 16(a), (b). La figure représente l'état dans lequel un organe d'extrémité de fil 177 est monté sur une partie d'extrémité du fil 168 du câble 166, et l'organe d'extrémité de fil 177 est relié à un actionneur de type à solénoïde 178. Les numéros 181, 182 désignent des conducteurs devant faire passer du courant électrique à l'actionneur 178, 183 désigne un organe de montage de partie d'extrémité, prévu sur le côté carrosserie du véhicule pour monter une partie d'extrémité du câble 166, et 184 désigne un interrupteur de détection de repli de roue avant avec lequel le garde-boue avant 38 ou le bras oscillant 37 vient en contact lorsque le bras oscillant 37 est pivoté au maximum (précisément, lorsque le repli est achevé) de manière à détecter le contact.

La FIG. 18 est une vue de côté d'une partie principale représentant une partie arrière du véhicule à deux roues selon la présente invention, et représente le bras oscillant arrière 42 et la roue arrière 12.

Un interrupteur de détection de repli de roue arrière 186 devant détecter le contact du garde-boue arrière 43 ou du bras oscillant 42 lorsque le bras oscillant arrière 42 est rabattu au maximum (précisément le pliage est achevé) est prévu à proximité de l'arbre oscillant arrière 58, sur le côté de la carrosserie du véhicule à deux roues 10.

Les mêmes mécanismes que le mécanisme de verrou de bras oscillant 164 (voir FIG. 15) et le mécanisme de déverrouillage de bras oscillant (voir FIG. 17) prévu sur le côté de la roue avant 11 (voir FIG. 17) sont prévus également sur le côté de la roue arrière 12.

L'action de pliage de la roue arrière 11 et de la roue arrière 12 décrites ci-dessus va être décrite ci-dessous.

La FIG. 19 est un ordinogramme visant à illustrer les points principaux du repli des roues avant et arrière du véhicule à deux roues selon la présente invention. ST^{xx} représente le numéro d'étape.

ST01 : On apprécie si ou non un interrupteur de repli (ici, l'interrupteur de fonctionnement du moteur est pris en référence comme interrupteur de repli dans le sens d'utilisation de l'interrupteur par basculement sur le côté "REPLIÉ") prévu sur la poignée est sur MARCHE.

Lorsque l'interrupteur de repli est sur ARRET (NON), ST01 est de nouveau effectué.

Lorsque l'interrupteur de repli est sur MARCHE (OUI), ST02 est lancé.

ST02 : On juge si le frein avant a ou non été actionné en saisissant un levier de frein à main.

Lorsque le frein avant n'a pas été actionné (NON), ST02 est effectué de nouveau.

Lorsque le frein avant a été actionné (OUI), ST03 est lancé.

ST03 : On juge si ou non le levier de frein arrière a été relâché et si le frein arrière a ou non été actionné.

Lorsque le frein arrière a été actionné (NON), ST02 est de nouveau exécuté.

Lorsque le frein arrière n'a pas été actionné (OUI), ST04 est lancé.

ST04 : Un courant électrique est passé sur le solénoïde pour faire fonctionner l'actionneur, déverrouillant de cette manière le bras oscillant avant et le bras oscillant arrière.

5 ST05 : On juge si l'interrupteur de détection de verrouillage de la tige de verrouillage, pour verrouiller le bras oscillant avant et le bras oscillant arrière est sur ARRET (précisément si ou non le bras oscillant avant et le bras oscillant
10 arrière sont déverrouillés).

Lorsque l'interrupteur de détection de verrouillage est sur MARCHE (NON) (précisément lorsqu'on détecte l'état verrouillé), ST05 est de nouveau exécuté.

15 Lorsque l'interrupteur de détection de verrouillage est sur ARRET (OUI) (précisément lorsque l'état déverrouillé est détecté), ST06 est lancé.

ST06 : Un courant électrique est passé au moteur électrique pour faire tourner la roue arrière
20 en sens avant, de manière à démarrer le pliage de rabattement des roues avant et arrière.

ST07 : On juge si l'intervalle de temps t depuis le début du passage du courant électrique au moteur électrique est inférieur ou non à une période
25 de temps t_{st} prédéterminée.

Lorsque $t \geq t_{st}$ (NON), on lance ST09. Ceci provoque la coupure du passage de courant électrique de manière à protéger le moteur, du fait qu'il est apprécié que le repli n'est pas achevé même après
30 l'intervalle de temps normalement nécessaire pour le pliage précisément, on apprécie si une certaine panne s'est produite.

Si $t < t_{st}$ (OUI), ST08 est lancé.

ST08 : On juge si l'interrupteur de détection
35 de repli pour les roues avant et arrière est ou non

sur MARCHE, précisément si les roues avant et arrière ont ou non les deux été complètement repliées.

Lorsque l'interrupteur de détection de repli pour les roues avant et arrière est sur ARRET (NON),
5 on exécute de nouveau ST07.

Lorsque l'interrupteur de détection de repli pour les roues avant et arrière est sur MARCHE (OUI), on lance ST09.

ST09 : Le passage du courant électrique au
10 moteur électrique et au solénoïde est stoppé.

Ensuite, l'action de repli des roues avant et arrière va être décrite en utilisant le flux des étapes de l'ordinogramme de la FIG. 19.

Premièrement, sur la FIG. 1, l'interrupteur de
15 fonctionnement de moteur 24 placé sur la poignée de côté droit 18 est basculé du côté "REPLIER".

Ensuite, lorsque le frein avant est actionné en saisissant le levier de frein avant (non représenté) qui va être décrit ci-après, placé sur la poignée de
20 côté droit 18, le levier avant est verrouillé par le levier de verrou de frein et le levier de frein arrière (non représenté) prévu sur la poignée de côté gauche 17 est relâché et par conséquent le frein arrière n'est pas actionné, il est détecté, par un
25 interrupteur de détection de fonctionnement de frein avant (non représenté) que le frein avant est actionné, tandis qu'on détecte en utilisant un interrupteur de détection de fonctionnement de frein arrière (non représenté) le fait que le frein arrière
30 n'est pas actionné et un dispositif de commande (non représenté) fait passer un courant électrique au solénoïde représenté sur la FIG. 17, actionnant de cette manière l'actionneur 178.

Les FIGS. 20(a), (b) sont des vues du
35 déroulement visant à illustrer l'action du mécanisme

de déverrouillage de bras oscillant selon la présente invention.

Lorsque l'actionneur 178 (voir FIG. 17) est actionné, en (a), la tige de verrouillage de bras 165 est tirée par le fil 168, et est déplacée tel qu'indiqué par la flèche, de sorte que l'extrémité de bout de la tige de verrou de bras 165 est dégagée du trou de pénétration 161a de l'élément en saillie 161 et le bras oscillant avant 37 est déverrouillé.

En (b), lorsque la tige de verrou de bras 165 est dégagée du trou de pénétration 161a, le galet du bras à galet 174c de l'interrupteur de détection de verrou 174 se dégage de la pièce de détection 173, de sorte que l'interrupteur de détection de verrou 174 est COUPÉ.

Les FIGS. 21(a), (b) sont des vues du déroulement visant à illustrer l'action du repli des roues avant et arrière selon la présente invention.

Dans (a) et (b), lorsque l'interrupteur de détection de verrou 174 (voir FIGS. 16(b)) est passé sur COUPER, le dispositif de commande commence à faire passer un courant électrique vers le moteur électrique 116, et la roue arrière 12 est entraînée à faible vitesse par le moteur électrique 116. Le sens de rotation du moteur électrique 116, précisément, de la roue arrière 12 à ce moment et le sens de rotation avant (le sens de rotation au moment du roulage, précisément, la direction de la flèche).

Ce faisant, la roue arrière 12 se déplace vers le côté avant de la carrosserie du véhicule (le sens de la flèche vide) (avant) est celui du côté avant). A ce moment, la roue avant 11 est à l'état freiné et n'est pas déplacée vers le côté avant de la carrosserie du véhicule, de sorte que la distance entre la roue avant 11 et la roue arrière 12 est

diminuée faisant que le bras oscillant avant 37 et le bras oscillant arrière 42 respectivement déverrouillés par rapport à la carrosserie du véhicule sont basculés avec l'arbre oscillant
5 avant 57 et l'arbre oscillant arrière 58 servant de centres respectivement, graduellement en passant par des états repliés.

Ensuite, lorsque la période de temps prédéterminée a expirée depuis le début du passage de
10 courant électrique vers le moteur électrique 116 ou lorsque l'interrupteur de détection de repli de roue avant 184 et l'interrupteur de détection de repli de roue arrière 186 sont les deux passés sur MARCHE, le dispositif de commande fait cesser le passage de
15 courant électrique vers le moteur électrique 116. Ce faisant, le repli des roues avant et arrière 11, 12 est achevé.

Ensuite, l'action de repli de la roue avant 11 et la roue arrière 12 qui ont été repliées va être
20 décrite ci-dessous.

La FIG. 20 est un ordinogramme visant à illustrer les points principaux du dépliage des roues avant et arrière du véhicule à deux roues selon la présente invention. ST^{xx} désigne le numéro de chaque
25 étape.

ST11 : Il est jugé si ou non un interrupteur de dépliage (ici, l'interrupteur d'actionnement de moteur est appelé l'interrupteur de dépliage dans le sens d'utilisation de l'interrupteur d'actionnement
30 du moteur par passage du côté "DÉPLIAGE") prévu sur la poignée est sur MARCHE.

Lorsque l'interrupteur de dépliage est sur ARRET (NON), ST11 est de nouveau exécuté.

Lorsque l'interrupteur de dépliage est sur
35 MARCHE (OUI), ST12 est lancé.

ST12 : On apprécie si le frein avant a ou non été actionné par saisie du levier de frein à avant.

Lorsque le frein avant n'a pas été actionné (NON), ST12 est de nouveau exécuté.

5 Lorsque le frein avant a été actionné (OUI), ST13 est lancé.

ST13 : On juge si le levier de frein arrière a ou non été relâché et si le frein arrière a ou non été actionné.

10 Lorsque le frein arrière a été actionné (NON), ST12 est de nouveau exécuté.

Lorsque le frein arrière n'a pas été actionné (OUI), ST14 est lancé.

15 ST14 : On juge si ou non les interrupteurs de détection de verrou du côté du bras oscillant avant et du côté du bras oscillant arrière sont sur ARRET.

Lorsque les interrupteurs de détection de verrou sont sur MARCHE (NON), ST14 est exécuté de nouveau.

20 Lorsque les interrupteurs de détection de verrou sont sur ARRET (OUI), ST15 est lancé.

ST15 : Un courant électrique est passé au moteur électrique pour faire tourner en sens inverse la roue arrière lançant de cette manière le dépliage des roues avant et arrière.

25 ST16 : On juge si ou non l'intervalle de temps t depuis le début du passage de courant électrique au moteur électrique est plus court qu'une période de temps t_{st} prédéterminée.

30 Lorsque $t \geq t_{st}$ (NON), ST16 est de nouveau exécuté.

Lorsque $t < t_{st}$ (OUI), ST17 est exécuté.

ST17 : Le passage de courant électrique vers le moteur électrique est stoppé.

35 L'état de ST14 mentionné ci-dessus va être décrit en se référant à la suivante.

Les FIGS. 23(a), (b) sont des vues du déroulement visant à illustrer l'état de l'interrupteur de détection de verrou selon la présente invention.

5 Sur (a), dans l'état dans lequel les roues avant et arrière sont repliées, l'élément en saillie 161 (voir FIG. 20(a)) est placé sur l'extérieur de la fenêtre 158, faisant qu'il n'y a rien qui restreigne la position de l'extrémité de
10 bout de la tige de verrou de bras 165, et la tige de verrou de bras 165 est à l'état d'être déplacé à la position latérale la plus à gauche sur la , par l'effet d'une force élastique exercée par le ressort 167.

15 Dans (b), la tige de verrou de bras 165 étant déplacée à la position latérale la plus à gauche, le galet de l'interrupteur de détection de verrou 174 se dégage de l'élément de détection 173, de sorte que l'interrupteur de détection de verrou 174 est passé
20 sur ARRET.

D'après cet état ARRET, le dispositif de commande commence à faire passer un courant électrique au moteur électrique 116, sur les
25 FIGS. 21(a), (b) de manière que les roues avant et arrière 11, 12 soient dépliées.

Ensuite, l'état que l'on a immédiatement avant l'achèvement du dépliage des roues avant et arrière 11, 12 va être décrit.

Les FIGS. 24 (a), (b) sont des vues du
30 déroulement visant à illustrer l'action du mécanisme de verrouillage de bras oscillant selon la présente invention.

(a) représente l'état qu'on a lorsque le dépliage des roues avant et arrière 11, 12 (voir
35 FIGS. 21 (a), (b)) s'est déroulé, l'élément en

saillie 161 est entré dans la fenêtre 158 tel qu'indiqué par la flèche f, et la partie incurvée 161d de l'élément en saillie 161 a rappelé la tige de verrou de bras 165 dans la direction de la
5 flèche g.

(b) représente l'état qu'on a lorsque l'élément en saillie 161 a pénétré plus profondément dans la fenêtre 158 depuis l'état de (a), et l'extrémité de bout de la tige de verrou de bras 165 a pénétré à
10 travers le trou de pénétration 161a de l'élément en saillie 161 pour établir le contact avec l'élément de butée 161c, précisément le bras oscillant avant 37 est verrouillé par rapport au bras de partie inférieure 36.

15 Dans cet état, l'interrupteur de détection de verrou 174 représenté sur la FIG. 23(b) est sur MARCHE de la même manière que représenté sur la FIG. 16(b), et d'après cet état MACHE, le passage de courant électrique vers le moteur
20 électrique 116 (voir FIG. 21(b)) est stoppé en liaison avec la procédure de ST16 sur la FIG. 22.

La FIG. 25 est une vue en coupe représentant un autre mode de réalisation du mécanisme de verrouillage de bras oscillant pour la roue avant ou
25 pour la roue arrière selon la présente invention.

Le mécanisme de verrou de bras oscillant 191 comprend une tige de verrou de bras 193 qui est insérée dans un trou à tige 192 ménagé dans le bras oscillant avant 37, un élément en saillie 194 étant
30 inséré par la partie de fenêtre 158 et relié à une partie d'extrémité de bout de la tige de verrou de bras 193, et le ressort 167 pour expulser la tige de verrou de bras 193 vers le côté de partie d'extrémité de bout.

La tige de verrou de bras 193 est pourvue à sa partie d'extrémité d'une manette 196 permettant une traction manuelle. Avec cette construction, les bras oscillants avant et arrière peuvent être
5 déverrouillés simplement à la main et le repli peut également être effectué manuellement, de sorte que le système est de très bas prix et de faible poids.

La FIG. 26 est une vue en coupe de la selle du véhicule à deux roues selon la présente invention et
10 représente une partie en vue de côté.

La selle 13 est prévue en plus d'un mécanisme de coulissement 201 capable de coulisser dans la direction avant arrière de la carrosserie du véhicule et d'un mécanisme de butée 202 devant restreindre le
15 coulissement de la selle 13 à l'aide du mécanisme de coulissement 201.

Le mécanisme de coulissement 201 comprend une paire gauche-droite de glissières de selle 46, 46 (la glissière de selle 46 située sur un côté n'est pas
20 représentée) qui s'étendent en direction avant arrière de la carrosserie du véhicule, et des organes-support de galet 205, 206 montés de façon mobile sur les glissières de selle 46, 46 par l'intermédiaire de galets 204

25 Les organes-support de galet 205, 206 sont des organes montés sur une plaque inférieure 207 prévue sur la face arrière de la selle 13.

Le mécanisme de butée 202 comprend un organe de base 208 monté sur la plaque inférieure 207, un arbre support 211 prévu sur l'organe de base 208, un levier
30 de libération de butée 212 monté à pivotement sur l'arbre support 211, un organe formant butée 213 monté sur le levier de libération de butée 212, et des trous d'insertion de partie avant 215, des trous
35 d'insertion de partie intermédiaire 216 et des trous

d'insertion de partie arrière 217 (le trou d'insertion de partie avant 215, le trou d'insertion de partie intermédiaire 216 et le trou d'insertion de partie arrière 217 situé sur le côté du couvercle latéral 63 ne sont pas représentés) placés respectivement dans des parties supérieures de couvercles latéraux 63, 64 (le couvercle latéral 63 sur un côté n'est pas représenté) afin d'insérer les extrémités de bout de l'organe formant butée 213. Le
5
10
numéro 218 désigne un ressort de torsion devant presser le levier de libération de butée 212 et l'organe formant butée 213 vers le bas.

La position de selle représentée sur la, précisément la position que l'on a lorsque les
15
extrémités inférieures de l'organe formant butée 213 sont insérées dans les trous d'insertion de partie intermédiaire 216, 216 (le symbole 216 sur le côté profond n'est pas représenté) pour restreindre le déplacement de la selle 13, est la position au moment
20
du déplacement normal.

La FIG. 27 est une vue en coupe du mécanisme de coulisement et du mécanisme de butée prévu en plus de la selle selon la présente invention et représente la condition dans laquelle les glissières de
25
selle 46, 46 grossièrement en forme de C si on les observe en vue en coupe sont montées sur le cadre de selle 45 par des supports 222, 222, des arbres à galet 223 sont montés respectivement sur les deux côtés d'un organe support de galet 205, et les
30
galets 204 ... disposés respectivement dans les glissières de selle 46, 46 sont montés sur les arbres à galet 223. Chaque numéro 224 désigne une petite vis pour le montage du support 222 sur le cadre de selle 45.

L'organe formant butée 213 est un élément en forme de U si on observe en vue avant, dans lequel les extrémités de bout des parties verticales 213a, 213a sur les deux côtés sont
5 insérées dans des trous d'insertion de partie avant 215, les trous d'insertion de partie intermédiaire 216 ou les trous d'insertion de partie arrière 217 (voir la FIG. 25) prévus sur les deux couvercles latéraux 63, 64 et les glissières
10 latérales 46.

L'action de la selle 13 décrite ci-dessus va être décrite ci-dessous.

La FIG. 28 est une vue du déroulement visant à illustrer l'action de la selle du véhicule à deux
15 roues selon la présente invention.

Premièrement, sur la FIG. 24, une main est placée depuis le côté avant de la selle 13 sur le côté inférieur de cette selle 13 et le levier de libération de butée 212 est basculé vers le haut. Ce
20 faisant, les extrémités inférieures de l'organe de butée 213 sont amenées à sortir des trous d'insertion de partie intermédiaire 216, faisant que la selle 13 peut être coulissée.

Le levier de libération de butée 212 étant
25 laissé pivoter vers le haut, la selle 13 est déplacée à la partie latérale la plus à l'avant tel qu'indiqué par la flèche, comme on le voit sur la FIG. 27(a). Ensuite, le levier de libération de butée 212 est abaissé et les extrémités de bout de l'organe formant
30 butée 213 sont insérées dans les trous d'insertion de partie avant 215, de manière que la selle 13 puisse être fixée à la position de coulissement latérale la plus à l'avant.

Un tel déplacement de la selle 13 à la partie
35 latérale la plus à l'avant est effectué au moment du

pliage du véhicule à deux roues 10 (voir FIG. 2). Lorsque les poignées sont pliées à cette position, le levier de libération de butée ne peut être actionné depuis la partie avant de la selle du fait de
5 l'interférence venant des poignées. Par conséquent, lorsque les poignées sont verrouillées, l'espace de logement que l'on trouve sous la selle est également verrouillé ce qui est efficace pour protéger des bagages.

10 En plus, dans (b), lorsque le levier de libération de butée 212 est pivoté vers le haut, la selle 13 est déplacée à la partie latérale la plus à l'arrière tel qu'indiqué par la flèche, le levier de libération de butée 212 étant ensuite abaissé et les
15 extrémités de bout de l'organe formant butée 213 sont insérées dans les trous d'insertion de partie arrière 217, la selle 13 peut être fixée à la position de coulissement latérale la plus à l'arrière.

20 Un tel déplacement de la selle 13 à la partie latérale la plus à l'arrière est effectué au moment du logement de petits articles ou analogues dans le filet de logement 66 (voir FIG. 2) qui est une partie réceptacle du véhicule à deux roues 10 (voir FIG. 2)
25 ou bien au moment du prélèvement de petits articles ou analogues depuis le filet de logement 66. Lorsqu'une pluralité de trous d'insertion mentionnés ci-dessus sont prévus, un ajustement de la position de la selle, selon les caractéristiques physiques du
30 conducteur est également possible, en plus des ajustements mentionnés ci-dessus et une structure de selle présentant plus d'utilité est obtenue.

La FIG. 29 est une vue en perspective représentant l'état de l'environnement des poignées du
35 véhicule à deux roues selon la présente invention,

dans lequel des couvercles de poignée montés sur les poignées 17, 18 sont enlevés.

Les poignées 17, 18 sont montées de façon repliable sur le pilier à poignée 23 et sont supportées par un mécanisme support de poignée 227 permettant le verrouillage des poignées 17, 18 afin d'empêcher que ces poignées 17, 18 ne soient repliées au moment d'un roulage normal et permettant le déverrouillage des poignées 17, 18 au moment où on doit effectuer le repli. Le numéro 228 désigne le levier de frein avant et 229 désigne le levier de frein arrière.

La FIG. 30 est une vue en perspective des poignées du véhicule à deux roues selon la présente invention. Les poignées 17, 18 sont des éléments sur lesquels sont passés des couvercles à poignée 231, 232 fonctionnant également dans la mesure où des boîtiers d'interrupteur sont installés, et les couvercles à poignée 231, 232 sont pourvus respectivement de clignotants 233, 234.

Le numéro 235 désigne un levier de verrouillage de frein. Lorsque le levier de verrouillage de frein 235 est actionné tandis que l'on saisit le levier de frein avant 228, l'état sur la course du levier de frein avant 228 peut être conservé (précisément peut être verrouillé). Lorsque le levier de verrouillage de frein 235 est de nouveau actionné, l'état verrouillé du levier de frein avant 228 peut être relâché.

La FIG. 31 est une vue prise suivant la flèche 31 de la FIG. 29, et représente les conditions que l'on a, lorsque des parties engrenées 17b, 18b pourvues respectivement de parties dentées 17a..., 18a... qui sont engrenées l'une l'autre sont prévues sur des parties d'extrémité intérieure des poignées 17, 18. En

engrenant les parties dentées 17a..., 18a... les unes avec les autres, les poignées 17, 18 respectives peuvent être pliées sous le même angle lorsque les poignées 17, 18 sont repliées, et peuvent être
5 ramenées avec une haute précision à leurs positions d'origine au moment du roulage lorsque les poignées 17, 18 ayant été repliées sont dépliées. Ceci vient du fait que les parties non pourvues de parties dentées servent de butée.

10 En plus, la figure représente l'état que l'on a lorsqu'un bouton 236 qui est un composant permettant de verrouiller ou de déverrouiller la fonction de repli des poignées 17, 18 gauche et droite est disposé sur le côté supérieur en une position entre les
15 parties engrenées 17b, 18b des poignées 17, 18. On désigne par 237 un levier de serrage de poignée qui va être décrit en détail ci-après.

La FIG. 32 est une vue en coupe sur la ligne 32-32 de la FIG. 31, et représente l'état qu'on a,
20 lorsque le levier de serrage de poignée 237 est muni de paroïs en saillie 241, 241 et de paroïs en saillie 242, 242, un organe formant écrou 244 est relié entre les paroïs en saillie 241, 241 par une tige de liaison 243, de manière analogue, un organe
25 formant écrou 247 est monté en tant que liaison entre les paroïs 242, 242 en saillie par une tige de liaison 246. Les organes formant écrou 244, 247 sont amenés à pénétrer à travers des trous de pénétration 248, 248 prévus dans le montant de
30 poignée 23 depuis le côté avant de la carrosserie du véhicule (la direction de la flèche de vide (avant) est le côté avant de la carrosserie du véhicule), des trous de centrage 17c, 18c prévus aux centres des parties engrenées 17b, 18b des poignées 17, 18 sont
35 ajustés sur les organes formant écrou 244, 247 qui

sont ainsi en pénétration, depuis le côté arrière de la carrosserie du véhicule du montant de poignée 23, et des boulons de centrage 253, 254 sont insérés dans les trous de centrage 17c, 18c à travers des ressorts Belleville 251, 252 et sont vissés dans les organes formant écrou 244, 247.

Ici, les numéros 256, 256 désignent des bagues, 257, 257 désignent des bagues, 258, 258 désignent des bagues de butée, 261, 261 désignent des organes d'espacement, 262, 262 désignent des rondelles et 263, 264 désignent des parties creusées prévues dans le montant de poignée 23 afin de contenir des parties de poignées 17, 18.

En retournant à la FIG. 31, les parties creusées 263, 264 sont des parties qui ont des profils grossièrement en forme de T en vue arrière, et les poignées 17, 18 sont pourvues de parties en saillie 17d, 18d (voir FIG. 32) ayant grossièrement les mêmes profils que les parties creusées 263, 264 sur la face arrière des parties engrenées 17b, 18b. Lorsque les parties en saillie 17d, 18d sont logées dans les parties creusées 263, 264, les poignées 17, 18 ne peuvent être tournées et ne peuvent être repliées.

Sur la FIG. 32, le mécanisme support de poignée 227 est un ensemble constitué principalement des leviers de serrage de poignée 237, des tiges de liaison 243, 246, des organes formant écrou 244, 247, des ressorts Belleville 251, 252, des boulons de centrage 253, 254, des rondelles 262, 262 et du boulon 236 (voir FIG. 29) mentionné ci-dessus.

La FIG. 33 est une vue en coupe suivant la ligne 33-33 de la FIG. 31. Le levier de serrage de poignée 237 est un organe ayant une construction dans laquelle des premières parties

d'extrémité 241a, 241a (symbole 241 sur un côté n'est pas représenté) sur les parois en saillie 241, 241 (la paroi en saillie 241 située sur un côté n'est pas représentée) sont pressées contre la rondelle 262 par
5 une force élastique venant du ressort Belleville 251 et la distance entre les premières parties d'extrémité 241a, 241a et l'axe de la tige de connexion 243 est L1 tandis que la distance entre les deuxièmes parties d'extrémité 241b, 241b (symbole 241b
10 sur un côté n'est pas représenté) les parois en saillie 241, 241 et l'axe de la tige de liaison 243 est L2, sachant $L1 > L2$.

Comme pour les parois en saillie 242, 242 du levier de serrage de poignée 237 représenté sur la
15 FIG. 32, de manière similaire, des premières parties d'extrémité 242a, 242a sont pressées contre la rondelle 262 par une force élastique venant d'un ressort Belleville 252, et la distance entre les premières parties d'extrémité 242a, 242a et l'axe de
20 la tige de liaison 246 est L1, tandis que la distance entre les deuxièmes parties d'extrémité (non représentées) des parois en saillie 242, 242 et l'axe de la tige de liaison 246 est L2.

La FIG. 34 est une vue en coupe, suivant la
25 ligne 34-34 de la FIG. 31, et est une vue en coupe représentant l'état de montage du bouton 236.

Le bouton 236 est un organe qui est passé par un trou de pénétration 237a prévu dans le levier de serrage de poignée 237 et par une partie découpée 23a
30 prévue dans le montant de poignée 23, et muni à son extrémité de bout d'une partie filetée mâle 236a sur laquelle une barre 266 est montée, et un écrou 267 est relié par vissage par l'intermédiaire d'une rondelle 267.

La barre 266 est un organe contenu dans des parties de gorge 23b, 23c formées dans le montant de poignée 23. Le numéro 271 désigne un ressort devant presser la barre 266 contre les fonds des parties de gorge 23b, 23c.

La FIG. 35 est une vue en perspective représentant les parties principales des poignées et le bouton selon la présente invention, et représente la condition dans laquelle la barre 266, montée sur le bouton 267, est logée dans les parties de gorge 23b, 23c (le symbole 23b n'est pas représenté) prévues dans le montant de poignée 23.

Le montant de poignée 23 est un organe muni de parties étagées 23d, 23e (le symbole 23e n'est pas représenté; allant être détaillé ci-après) de façon adjacente aux parties de gorge 23b, 23c.

L'action du mécanisme support 227 décrit ci-dessus va être décrit ci-dessous.

Les FIGS. 36(a) à 36(c) sont des vues du déroulement visant à illustrer l'action du bouton du mécanisme support de poignée selon la présente invention, dans lequel (a) est une vue en coupe, et (b) et (c) sont des vues de la barre 266 et du montant de poignée 23 depuis la direction A de (a).

Dans (a), le bouton 236 est poussé, faisant que la barre 266 est levée des parties de gorge 23b, 23c du montant de poignée 23.

En (b), lorsque la barre 266 est levée des parties de gorge 23b, 23c, le bouton 236 est dans un état où il peut tourner. Ensuite, le bouton 236 est tourné dans le sens de la flèche. Etant donné que les parties étagées 23d, 23e mentionnées ci-dessus sont présentes dans la direction de la flèche de chacune des parties de gorge 23b, 23c, le bouton 236 peut être

tourné sans interférence avec le montant de poignée 23.

Sur (c), le bouton 236 est représenté comme étant tourné de 90° par rapport à la position de (b). La barre 266 vient à l'état disposé le long de la partie découpée 23a du montant de poignée 23 faisant que le bouton 236 est en mesure de sortir de la partie découpée 23a du montant de poignée 23, conjointement avec le levier de serrage de poignée 237 (voir FIG. 36(a)), précisément, la liaison entre le pilier à poignée 23 et le levier de serrage de poignée 237 et relâchée par le bouton 236.

Les FIGS. 37(a), 37(b) sont des vues de déroulement visant à illustrer les actions du levier de serrage de poignée et des parties composants périphériques du mécanisme support de poignée selon la présente invention. Bien que la description soit faite ci-dessus en se basant sur la construction du côté de la poignée 17, la même action s'applique également au côté de la poignée 18.

Sur les FIGS. 36(a) à 36(c), le bouton 236 est tourné pour annuler la liaison entre le montant de poignée 23 et le levier de serrage de poignée 237 et ensuite, sur la FIG. 37(a), le levier de serrage de poignée 237 est relevé dans la direction de la flèche avec la tige de liaison 243 faisant office de centre.

En revenant à la FIG. 33, la distance L1 entre la première partie d'extrémité 241a du levier de serrage de poignée 237 et l'axe de la tige de liaison 243, est supérieure à la distance L2 entre la deuxième partie d'extrémité 241b et l'axe de la tige de liaison 243 et par conséquent, sur la FIG. 37(a), un intervalle avec une distance C est généré entre la deuxième partie d'extrémité 241b et la rondelle 262, par le relèvement du levier de serrage de poignée 237.

Avec l'intervalle de la valeur de la distance C ainsi généré, dans (b), la poignée 17 peut être déplacée dans le sens de la flèche jointement avec l'organe formant écrou 244 et le boulon de centrage 253, et la partie en saillie 17d de la poignée 17 peut être dégagée de la partie creusée 263 du montant de poignée 23 faisant que la restriction imposée à la rotation de la poignée 17 est éliminée et que cette poignée 17 peut être repliée.

La FIG. 38 est une vue avant représentant la condition repliée des poignées selon la présente invention, et représente l'état que l'on a lorsque les poignées 17, 18 sont repliées plus amplement.

Ainsi, en repliant les poignées 17, 18, la largeur maximale WH (la largeur maximale WH est inférieure à la largeur de la plaque minéralogique mentionnée ci-dessus) des poignées 17, 18 peut être rendue très petite en comparaison de la largeur maximale des poignées 17, 18 avant le repli, ce qui est un net avantage en matière d'espace de logement, en particulier la largeur de logement dans le cas où l'on monte le véhicule à deux roues sur un véhicule.

La FIG. 39 est une illustration visant à illustrer le repli des rétroviseurs selon la présente invention. Après avoir achevé le repli des poignées 17, 18, les rétroviseurs 21, 22 sont tournés dans les sens des flèches de manière à avoir grossièrement la même largeur que la largeur du véhicule dans sa direction en largeur pour les poignées 17, 18 (précisément l'intervalle entre les poignées 17, 18). Ici, après avoir fait tourner les rétroviseurs 21, 22, les surfaces réfléchissantes des rétroviseurs 21, 22 sont dirigées sur les cotés latéraux de la carrosserie du véhicule. Lorsque la largeur maximale des rétroviseurs 21, 22 à ce moment

est WM, la largeur maximale WM est inférieure à la largeur de la plaque minéralogique mentionnée ci-dessus.

La FIG. 40 est une vue de côté (vue en coupe partielle) visant à illustrer un mécanisme de repli du pilier à poignée du véhicule à deux roues selon la présente invention. Le montant de poignée 23 est un organe qui est monté de façon à permettre un repli, sur le bras de partie supérieure 28, et est muni d'un mécanisme de repli de pilier à poignée 274 permettant de couper la liaison avec le bras de partie supérieure 28 et d'établir le processus de repli, et un interrupteur 275 placé à proximité d'une partie de liaison, pour une liaison au bras de partie supérieure 28.

La FIG. 41 est une vue en coupe suivant la ligne 41-41 de la FIG. 40. Le mécanisme de repli de pilier à poignée 274 comprend une partie de cylindre 277 prévue sur le montant de poignée 23, une tige de verrou 278 insérée de façon mobile dans la partie de cylindre 277, un premier trou d'insertion de tige de verrou 281 ménagée dans le bras de partie supérieure 28 pour insertion de l'extrémité de bout de la tige de verrou 278 à l'intérieur, un ressort 282 pour presser la tige de verrou 278 contre le premier trou d'insertion de tige de verrou 280, un bras en forme de L 286 ayant sa partie d'extrémité 286a reliée à une partie de petit diamètre 283 de la partie d'extrémité 283 (283a est une partie en collerette) de la tige de verrou 278 et montée de façon pouvoir osciller, sur un arbre support 284, une tige de poussée 288 ayant une partie de petit diamètre 87 reliée à l'autre partie d'extrémité 286b du bras en forme de L 286, et une partie de guidage 291 pour guider la tige de poussée 288.

Ici, le numéro 293 désigne une partie de bras qui est montée sur une partie d'extrémité de l'interrupteur principal 275, et qui est un organe qui est tourné d'un seul tenant à l'aide d'une
5 clé 294 (voir FIG. 40) lorsque cette clé 294 insérée dans l'interrupteur principal 275 est tournée. Le numéro 295 désigne un boulon de douille pour relier le montant de poignée 23 et le bras de partie supérieure 28 l'un à l'autre, 296 désigne un écrou,
10 relié par vissage à une partie d'extrémité du boulon de socle 295, et 297 (voir FIG. 40) désigne un deuxième trou d'insertion de tige de verrou pour insérer l'extrémité de bout de la tige de verrou 278 lorsque le montant de poignée 23 est replié.

15 L'action du mécanisme de repli de montant de poignée 274 décrit ci-dessus va être explicité ci-dessous.

Les FIGS. 42(a), 42(b) sont d'abord des vues de phase de déroulement visant à illustrer l'action du
20 mécanisme de repli de poignée selon la présente invention.

En (a), premièrement, la tige de poussée 288 est poussée dans la direction de la flèche a. Se faisant, le bras en forme de L 286 relié à l'extrémité de bout
25 de la tige de poussée 288 est pivoté dans la direction de la flèche b avec l'arbre support 84 faisant office de centre, et la tige de verrou 278 reliée à la partie d'extrémité 286a du bras en forme de L 286 est déplacée en direction de la flèche c. En résultat,
30 l'extrémité de bout de la tige de verrou 278 sort du premier trou d'insertion de tige de verrou 278, et le montant de poignée 23 peut pivoter par rapport au bras de partie supérieure 28.

Dans (b), le montant de poignée 23 est abaissé
35 dans la direction de la flèche, précisément le montant

de poignée 23 est replié. L'extrémité de bout de la tige de verrou 278 est placée face au deuxième trou d'insertion de tige de verrou 297.

Les FIGS. 43(a), 43(b) sont des deuxièmes vues de phase du déroulement de l'action pour illustrer l'action du mécanisme de repli de poignée selon la présente invention.

Dans (a), la tige de verrou 278 est déplacée automatiquement dans le sens de la flèche par une force élastique exercée par le ressort 282, et l'extrémité de bout de la tige de verrou 278 est insérée dans le deuxième trou d'insertion de tige de verrou 297. A ce moment, la tige de poussée 288 qui a été poussée à l'intérieur est rappelée automatiquement. Se faisant, le montant de poignée 23 replié vient se placer en état verrouillé et se trouve à l'état fixé sur le bras de partie supérieure 28.

Sur la FIG. 42(a), la partie de bras 293 de l'interrupteur principal 275 a été placée à l'état d'extension du côté inférieur. Mais, sur la FIG. 43(b), lorsque la clé 294 (voir FIG. 40) est insérée dans l'interrupteur principal 275 et que la clé 294 est tournée afin de faire tourner la partie de bras 293 dans la direction de la flèche et de l'étendre du côté de la tige de poussée 288, une partie d'extrémité de la partie de bras 293 s'approche de l'extrémité de bout de la tige de poussée 288, de sorte que la tige de poussée 288 ne peut être poussée, même si on le tente. Par conséquent, la tige de verrou 278 ne peut être dégagée du premier trou d'insertion de tige de verrou 297, et le montant de poignée 23 replié ne peut être érigé.

Cet état est l'état de la FIG. 3 dans lequel une partie d'extrémité du montant de poignée 23 couvre une partie avant de la selle 13, conjointement avec des

parties de base des poignées 17, 18, de sorte que le fonctionnement du levier de libération de butée (voir FIG. 26) prévu sur une partie avant du selle 13 pour le coulisement de la selle 13 ne peut être effectué et que le bagage contenu dans le filet de logement 66 (voir FIG. 2) sous le selle 13 peut être protégé.

La FIG. 44 est une vue en perspective devant illustrer la partie principale du véhicule à quatre roues selon la présente invention. Un générateur embarqué devant être monté dans un espace de partie inférieure S de la paroi latérale 74 du véhicule à quatre roues 70 représenté sur la FIG. 4 va être décrit.

Le générateur embarqué sur véhicule 301 est un alternateur multi-pôles qui est du type monté sur moteur à quatre temps refroidi à l'eau et incorporant un démarreur, et qui est monté sur un cadre 302 dans la paroi latérale 74 (voir FIG. 4). Un chargeur de batterie est relié à une borne de sortie du générateur embarqué 301, et une batterie du véhicule à deux roues 10 (voir FIG. 3) est connectée à la charge de batterie, faisant que la batterie soit chargée.

Sur la figure, le numéro 304 désigne un moteur thermique, 305 désigne un indicateur de puissance devant indiquer la puissance fournie, 306 désigne une unité inverseuse devant convertir le courant alternatif AC généré en du courant continu CC et augmenter la tension, 307 désigne un filtre à air, 308 désigne un radiateur, 311 désigne un silencieux, 313 désigne une base pour fixer le générateur embarqué 301, 314, 314 désigne des tiges devant supporter le générateur embarqué 301, et 316 à 319 sont des feus arrière.

Le moteur thermique 304 est muni d'une tuyauterie à carburant reliée à un réservoir à carburant du véhicule à quatre roues 70, et du carburant est fourni depuis le réservoir à carburant au moteur thermique 304.

Le silencieux 311 comprend un orifice d'échappement qui est introduit dans l'espace se trouvant sous le plancher, à proximité de la paroi latérale 74, pour décharger à l'extérieur les gaz d'échappement.

Par ailleurs, l'organe de panneau exemple, selon la revendication 5, peut être totalement transparent ou translucide, ou bien peut être partiellement transparent ou translucide.

Effets de l'invention

La présente invention, réalisée tel que décrit ci-dessus, présente les effets suivants.

La structure de montage servant au montage du véhicule pliant à deux roue sur un véhicule à quatre roues réside principalement en ce qu'un véhicule à deux roues pliant pour avoir la largeur grossièrement égale à la largeur d'une plaque minéralogique peut être contenu dans un composant de carrosserie de véhicule à quatre roues. Par conséquent, l'espace de logement au moment du montage du véhicule à deux roues sur le véhicule à quatre roues peut être rendu petit, un espace de compartiment de véhicule à quatre roues peut être suffisamment assuré et l'opération du montage du véhicule à deux roues sur le véhicule à quatre roues peut être aisément effectué.

Une structure de montage servant à monter le véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre roues peut également résider en ce qu'un véhicule

pliant à deux roues a une construction dans laquelle un montant de poignée est monté sur une partie avant d'une carrosserie de véhicule de manière à être pliant dans la direction avant-arrière de la carrosserie de véhicule, des poignées sont montées 5 sur le montant de poignée de manière à pouvoir être pliantes dans la direction de la largeur du véhicule, des repose-pieds sont montés sur des parties inférieures de parties latérales de la carrosserie de 10 véhicule pour être repliables dans la direction de la largeur du véhicule, un organe support de roue avant pour supporter une roue avant est monté sur la carrosserie de véhicule pour être susceptible de pivoter vers le côté arrière de la carrosserie de 15 véhicule, et un organe support de roue arrière pour supporter une roue arrière est monté sur la carrosserie de véhicule pour pouvoir pivoter sur le côté avant de la carrosserie de véhicule, de manière que le véhicule à deux roues soit susceptible d'être 20 plié pour prendre une forme grossière de parallélépipède-rectangle. Par conséquent, un espace de logement pour le véhicule à deux roues prévu sur le côté du véhicule à quatre roues peut être de forme grossière de parallélépipède-rectangle et le degré de 25 liberté dans la conception de l'espace de logement peut être augmenté.

Une structure de montage pour monter un véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre roues peut également résider en ce que les poignées sont 30 pourvues de rétroviseurs à leurs parties d'extrémité, et les rétroviseurs sont montés à rotation sur les poignées pour avoir entre elles un intervalle grossièrement égal à l'intervalle dans la direction de la largeur du véhicule entre les poignées, lorsque 35 ces poignées sont repliées. Par conséquent, les

parties de poignée peuvent être repliées pour prendre une forme plus compacte.

Une structure de montage permettant de monter un véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre
5 roues réside également en ce que le composant de carrosserie de véhicule du véhicule à quatre roues est une paroi latérale ou une paroi arrière. Par conséquent, le véhicule à deux roues peut être formé sous forme d'organes de résistance pour la paroi
10 latérale ou la paroi arrière et par le fait de contenir le véhicule à deux roues de petite largeur dans la paroi latérale ou la paroi arrière, il est possible d'utiliser efficacement l'espace de l'habitacle.

15 Une structure de montage pour monter un véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre roues réside également en ce que la paroi latérale ou la paroi arrière du véhicule à quatre roues comprend un organe de paroi extérieure qui permet de voir à
20 l'intérieur en observant à travers lui. Par conséquent, le véhicule à deux roues monté sur le véhicule à quatre roues peut être identifié visuellement depuis l'extérieur, le véhicule à quatre roues permettant au véhicule à deux roues monté sur
25 lui d'être identifié d'un regard ayant un style caractéristique et le degré d'attraction de l'article commercial peut être amélioré.

Une structure de montage permettant de monter un véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre
30 roues réside également en ce que le composant de carrosserie de véhicule à quatre roues est une porte déplaçable vers l'extérieur. Par conséquent, par exemple, en ouvrant la porte et en n'ayant le véhicule à deux roues placé à l'intérieur de la porte
35 en passant par une partie d'extrémité de la porte,

l'opération de montage du véhicule à deux roues peut être effectuée aisément.

Une structure de montage permettant de monter un véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre
5 roues réside également en ce que la porte est munie d'un organe formant glissière qui peut être sortie et peut être fixée en pontage entre le sol et la porte au moment du montage du véhicule à deux roues. Par conséquent, le véhicule à deux roues étant déplacé
10 sur l'organe formant glissière, le véhicule à deux roues peut être monté aisément.

L'invention réside également en ce que l'organe formant glissière a une structure d'élévateur, faisant que l'organe formant glissière peut être levé
15 et abaissé à l'aide d'un moteur électrique. Par conséquent, l'organe formant glissière peut servir d'élévateur électrique et les opérations de chargement et de déchargement du véhicule à deux roues deviennent plus aisées.

REVENDICATIONS

1. Structure de montage pour monter un véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre roues, caractérisée en ce que un véhicule à deux roues (10) pliant, ayant une largeur grossièrement égale à la largeur d'une plaque d'immatriculation (14) peut être contenu dans un élément constitutif d'une carrosserie de véhicule appartenant à un véhicule à quatre roues (70).

2. Structure de montage pour monter un véhicule pliant à deux roues sur un véhicule à quatre roues, selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit véhicule à deux roues (10) pliant à une structure dans laquelle un montant de poignée (23) est monté sur une partie avant de la carrosserie du véhicule pour pouvoir être plié dans la direction avant-arrière de ladite carrosserie du véhicule, des poignées étant montées sur ledit montant de poignée pour être pliable dans la direction de la largeur du véhicule, des repose-pieds (15, 16) sont montés sur des parties inférieures des parties latérales de ladite carrosserie du véhicule, pour être pliable dans la direction de la largeur du véhicule, un élément support de roue avant pour supporter une roue avant (11) est monté sur ladite carrosserie du véhicule pour être susceptible d'osciller vers le côté arrière de ladite carrosserie du véhicule, et un élément support de roue arrière pour supporter une roue arrière (12) est monté sur ladite carrosserie du véhicule pour être susceptible d'osciller du côté avant de ladite carrosserie de véhicule, de manière que ledit véhicule pliant à deux roues soit susceptible d'être plié à la forme grossière d'un parallélépipède-rectangle.

3. Structure de montage pour monter un véhicule à deux roues sur un véhicule à quatre roues, selon la revendication 2, caractérisée en ce que lesdites poignées (17, 18) sont munies de rétroviseurs (21, 22) à des parties d'extrémités de celle-ci et lesdits rétroviseurs sont montés à rotation sur lesdites poignées pour avoir un intervalle grossièrement égal à l'intervalle que l'on a dans la direction de la largeur du véhicule desdites poignées, lorsque lesdites poignées sont pliées.

4. Structure de montage pour monter un véhicule à deux roues sur un véhicule à quatre roues, selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit élément composant de carrosserie de véhicule dudit véhicule à quatre roues est une paroi latérale (73, 74) ou une paroi arrière (75).

5. Structure de montage pour monter un véhicule à deux roues sur un véhicule à quatre roues, selon la revendication 4, caractérisée en ce que ladite paroi latérale (73, 74) ou paroi arrière (75) dudit véhicule à quatre roues comprend un organe formant panneau extérieur, permettant de voir à l'intérieur en observant à travers lui.

6. Structure de montage pour monter un véhicule à deux roues sur un véhicule à quatre roues, selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit élément composant de carrosserie du véhicule dudit véhicule à quatre roues est une porte (72, 94) déplaçable vers l'extérieur.

7. Structure de montage pour monter un véhicule à deux roues (10) sur un véhicule à quatre roues, selon la revendication 6, caractérisée en ce que ladite porte (72, 94) comprend un organe formant glissière (95), pouvant être sorti et être fixé en pontage entre le sol

et ladite porte au moment du montage dudit véhicule à deux roues.

8. Une structure de montage pour monter un véhicule à deux roues (10) sur un véhicule à quatre
5 roues, selon la revendication 7, caractérisée en ce que ledit organe formant glissière (95) a structure d'élévateur et ledit organe de glissière peut être levé et abaissé par utilisation d'un moteur électrique.

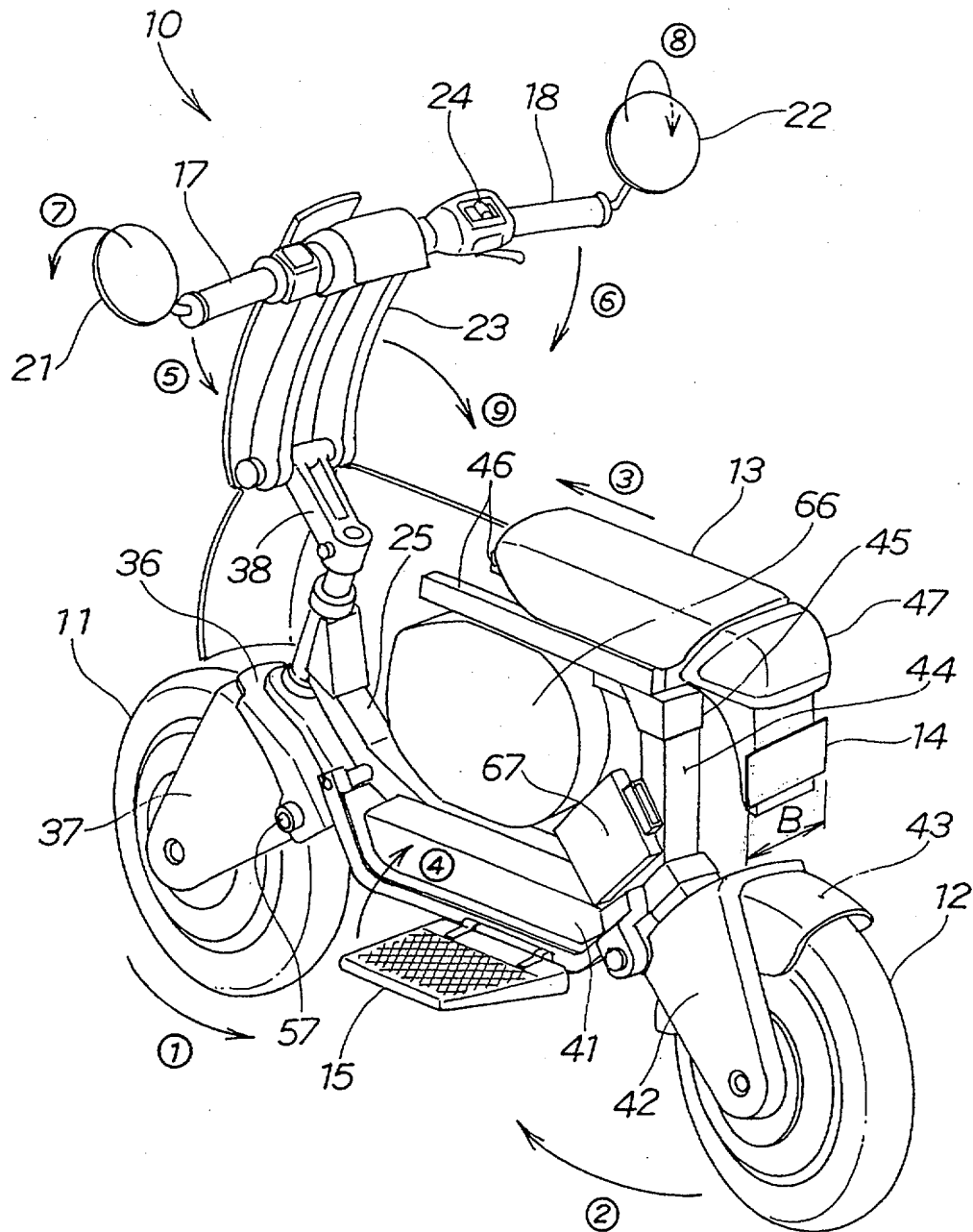


FIG. 1

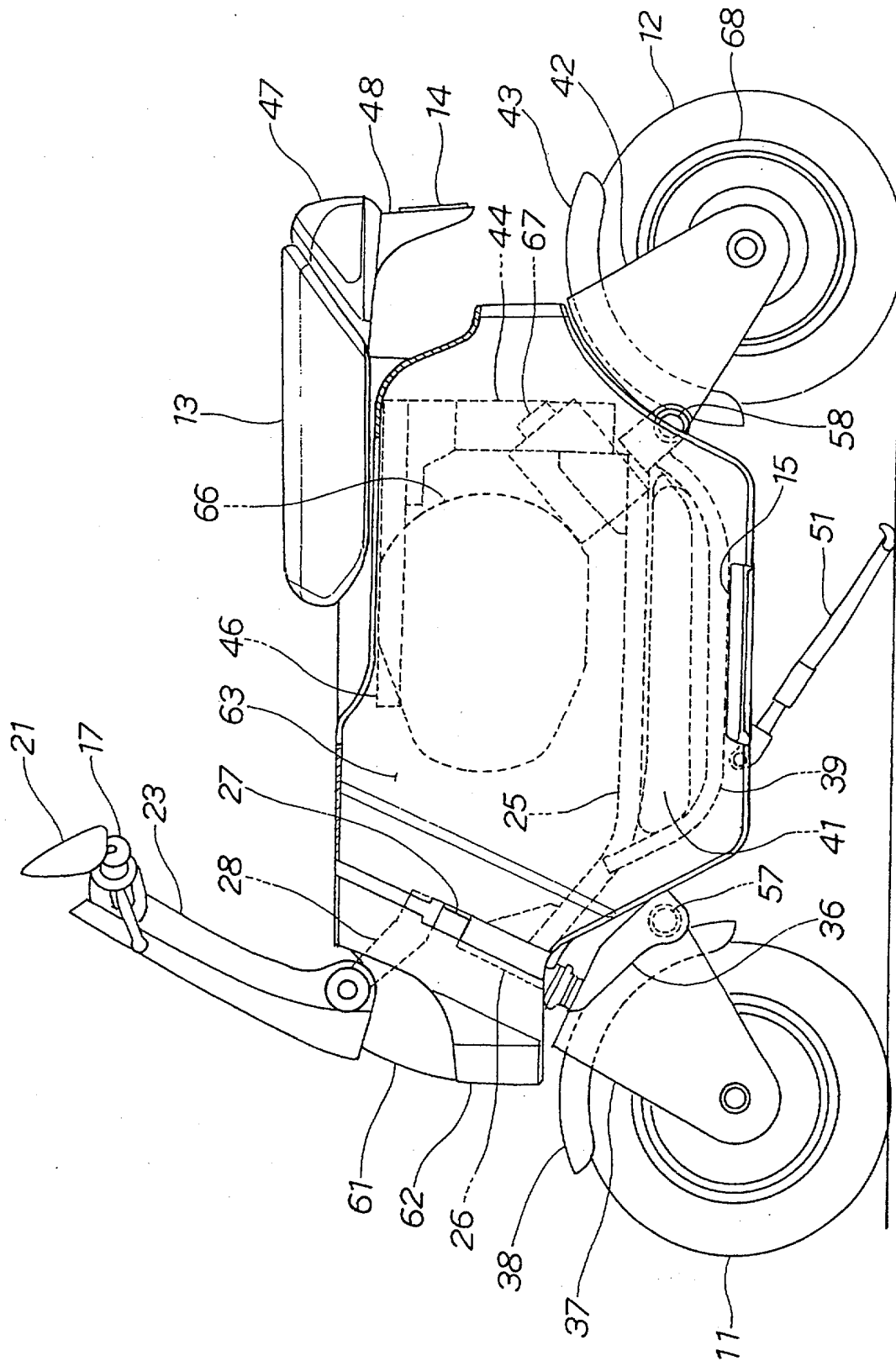


FIG. 2

3/43

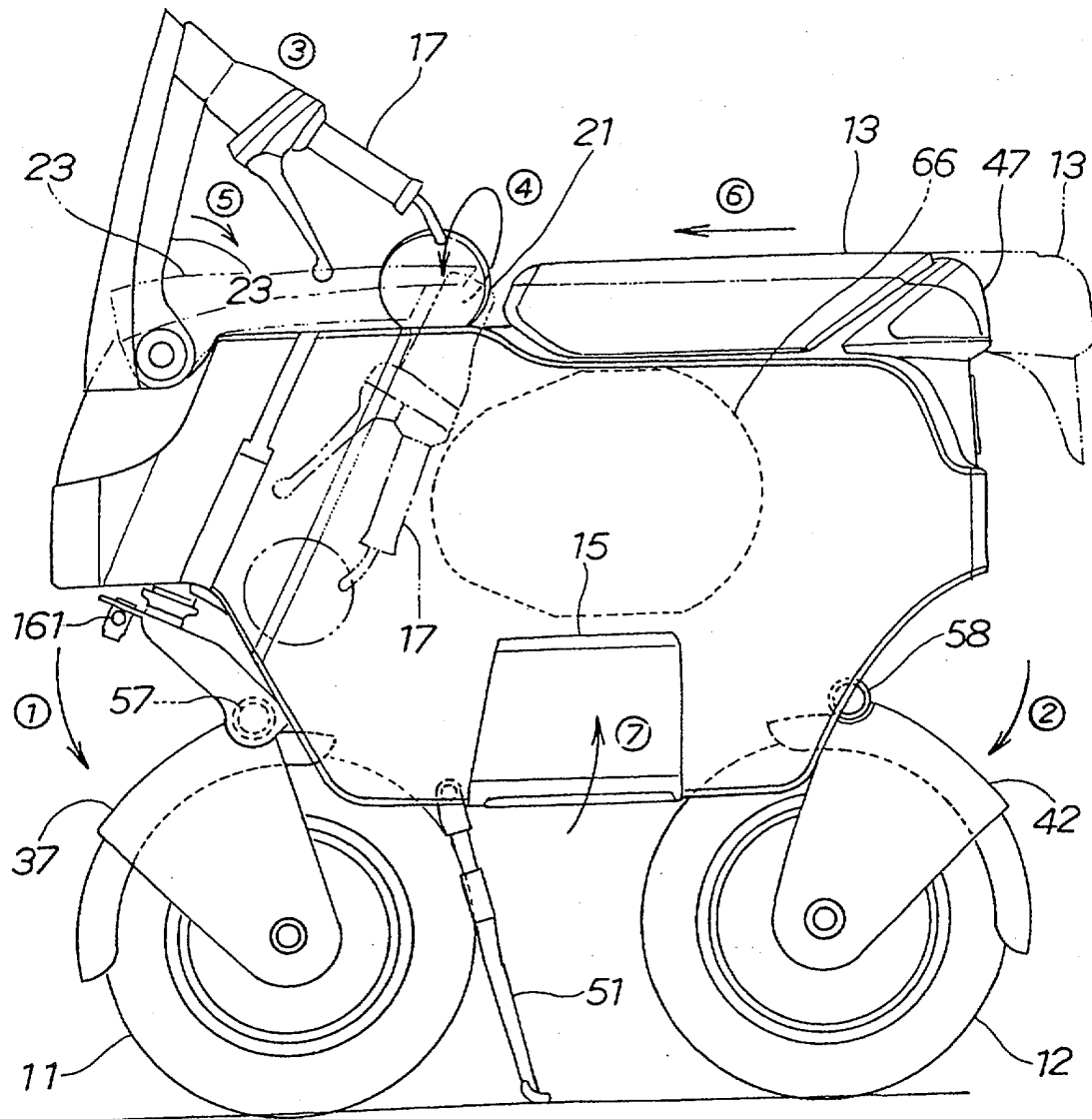


FIG. 3

4/43

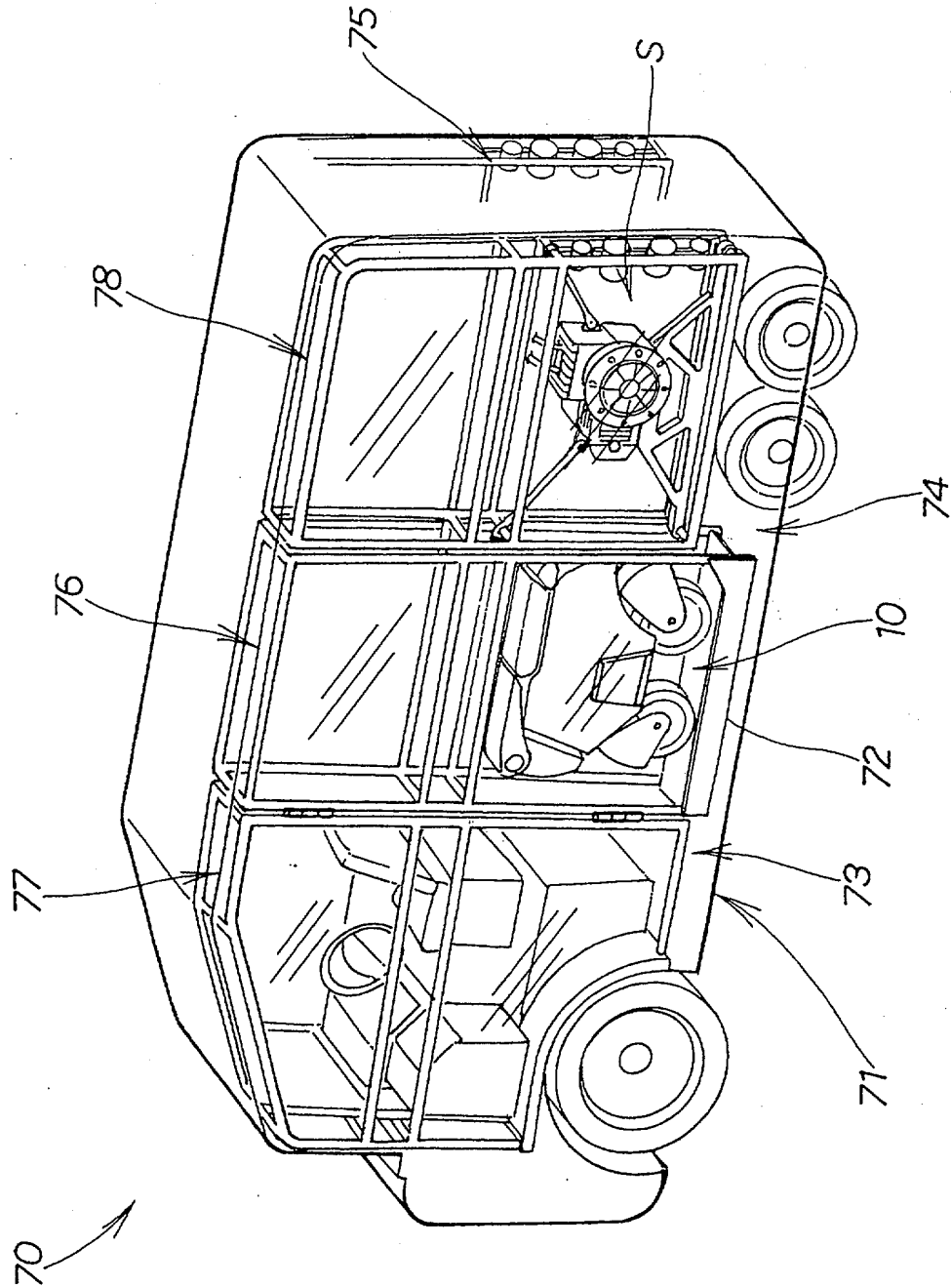


FIG. 4

5/43

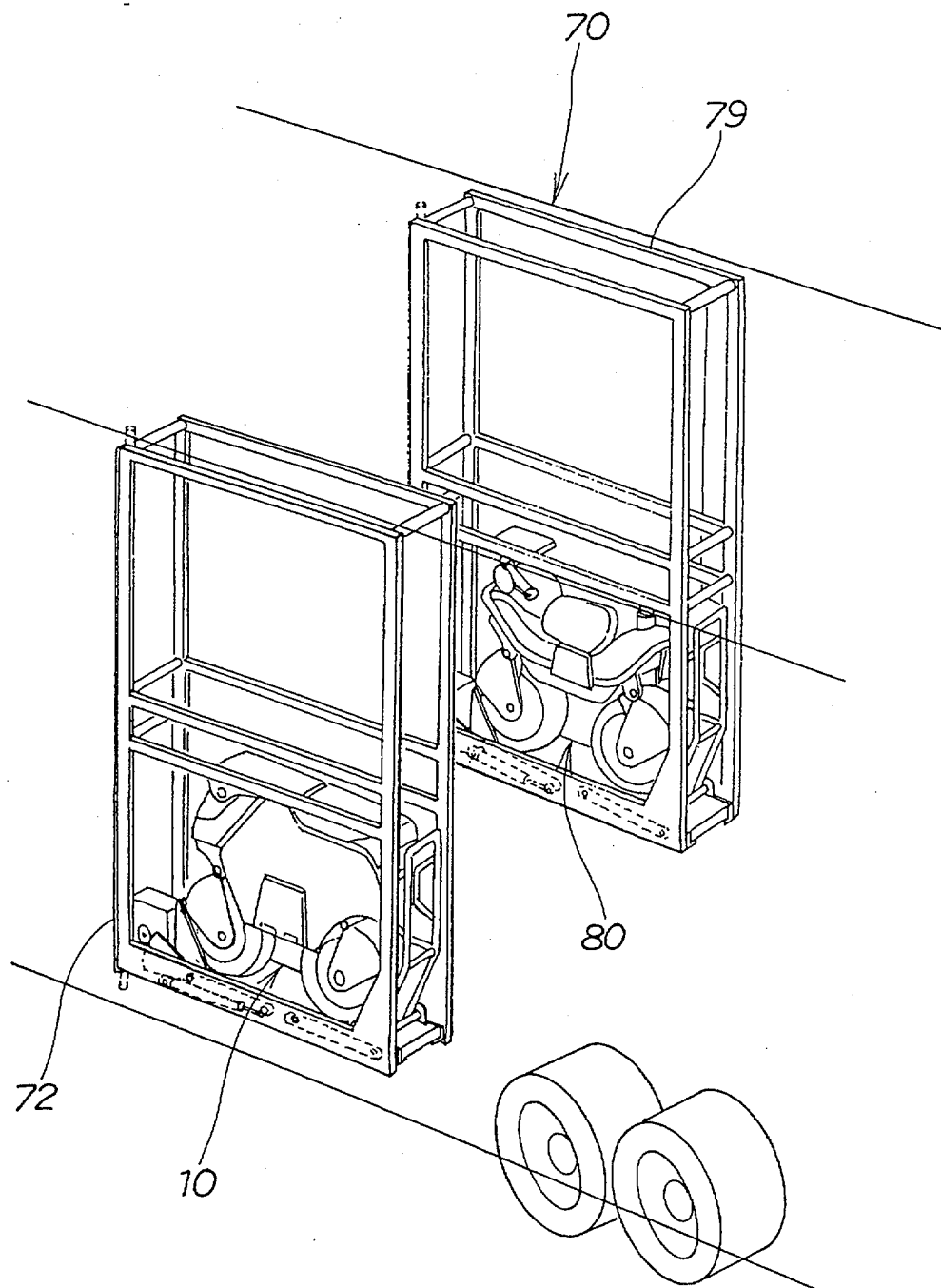


FIG. 5

6/43

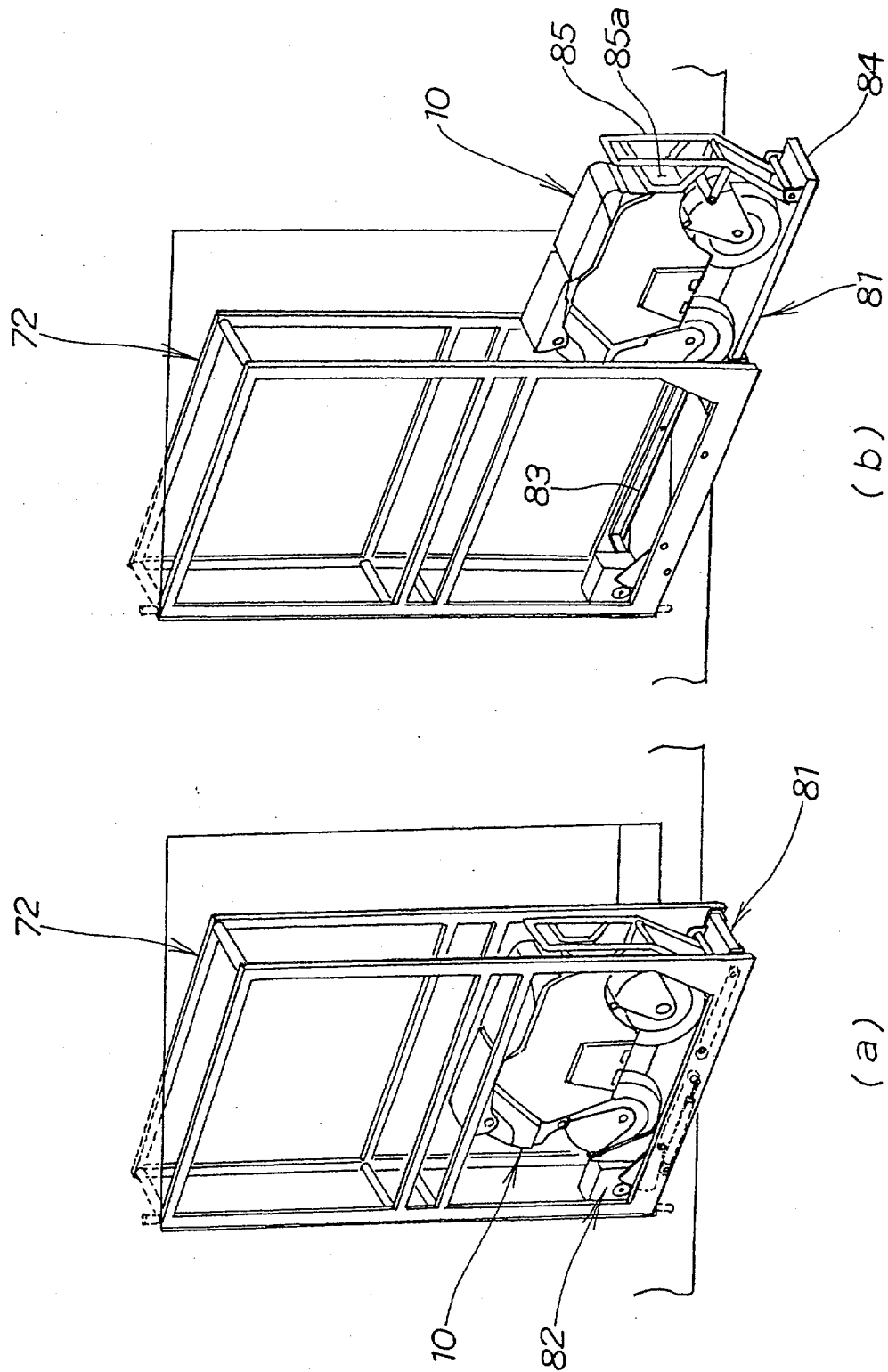


FIG. 6

7/43

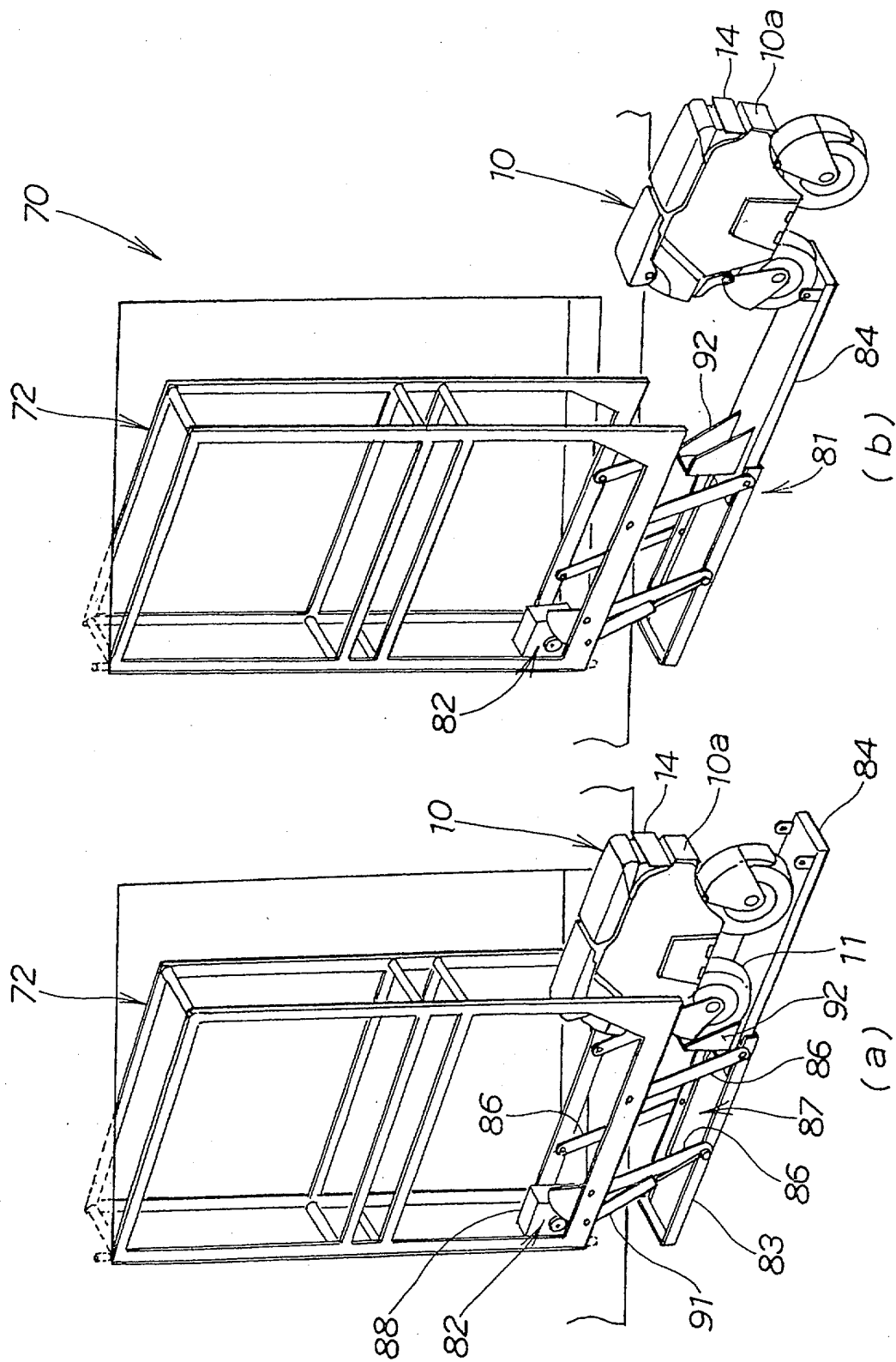


FIG. 7

8/43

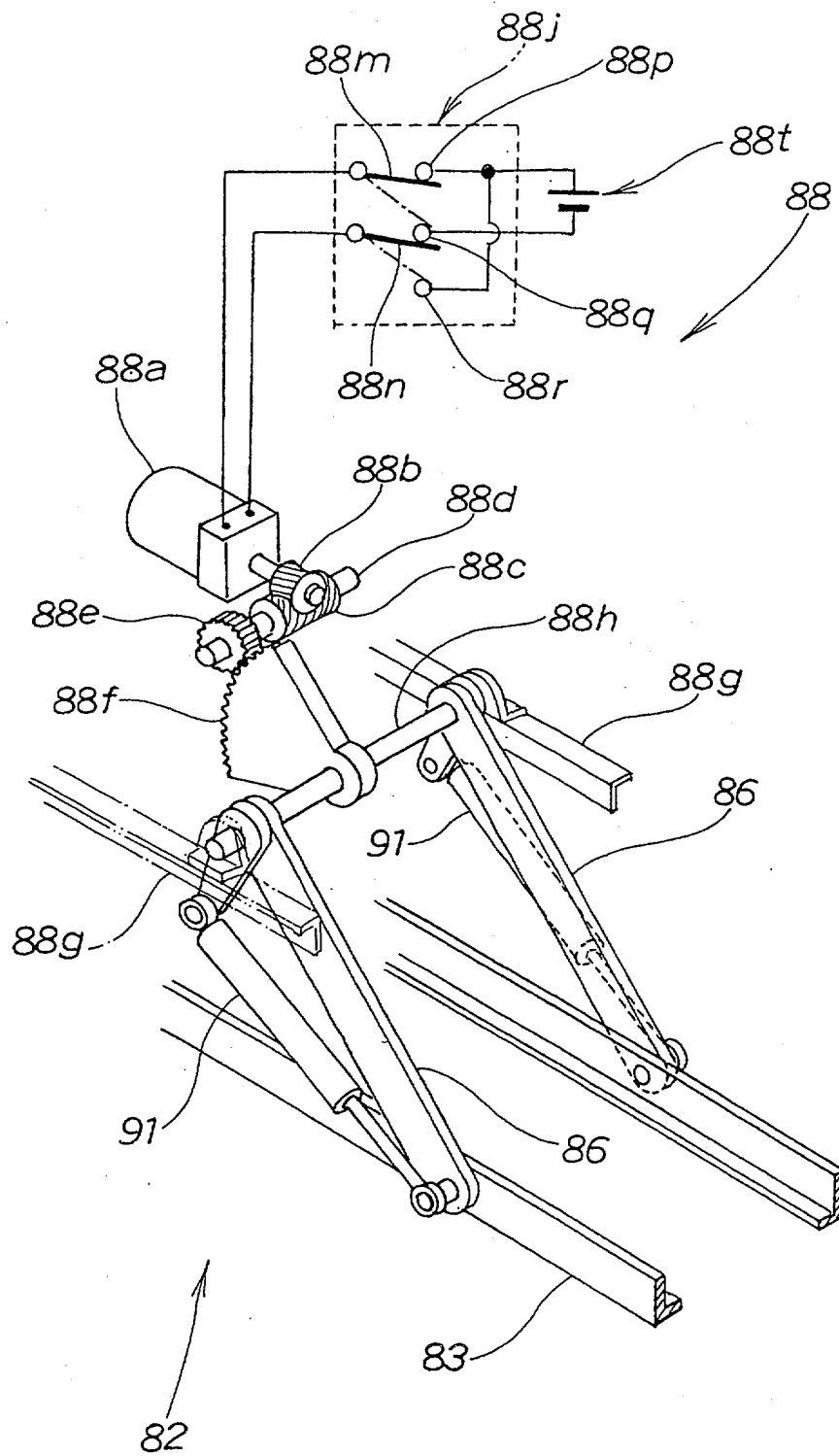


FIG. 8

9/43

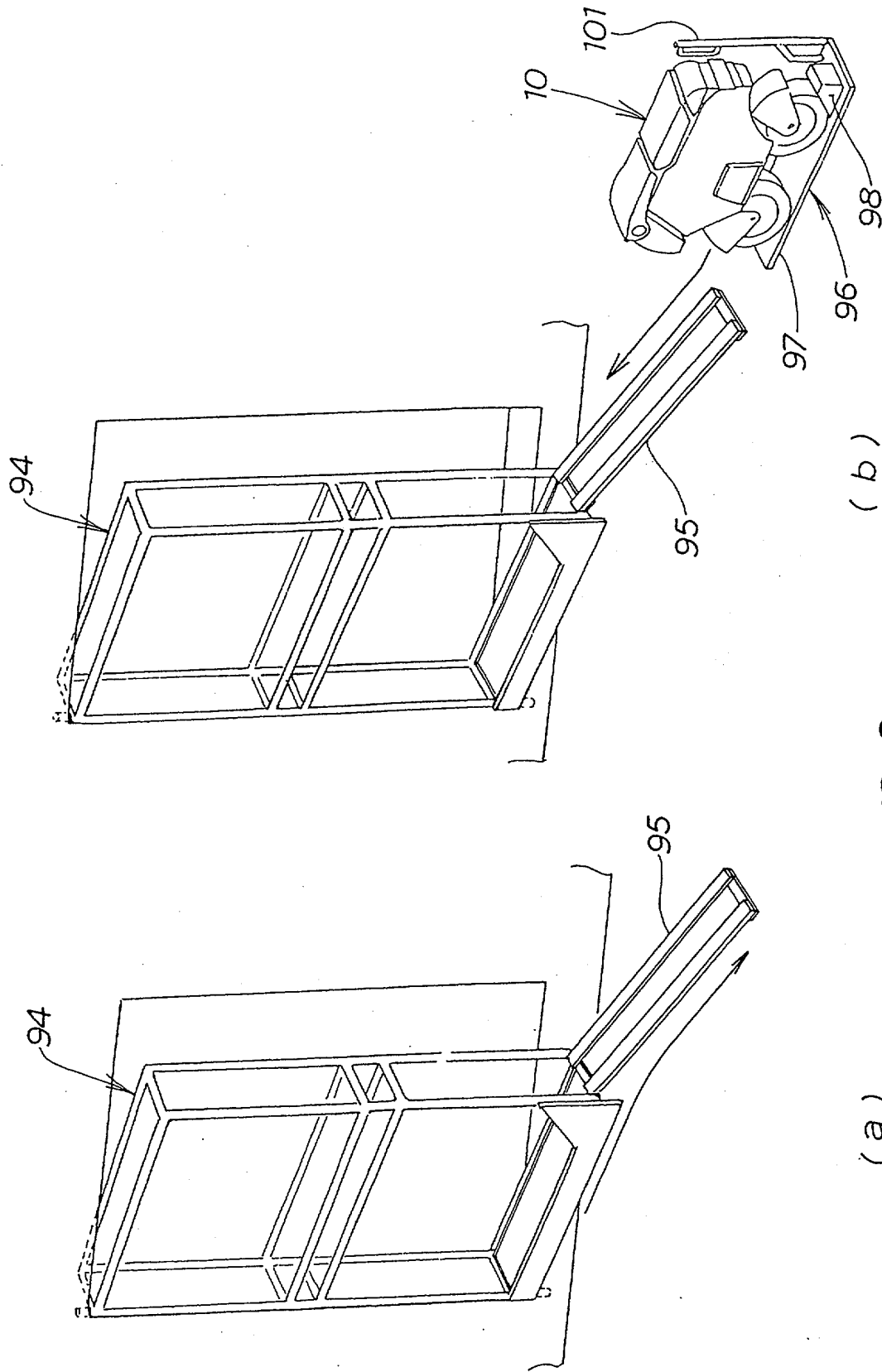


FIG. 9

10/43

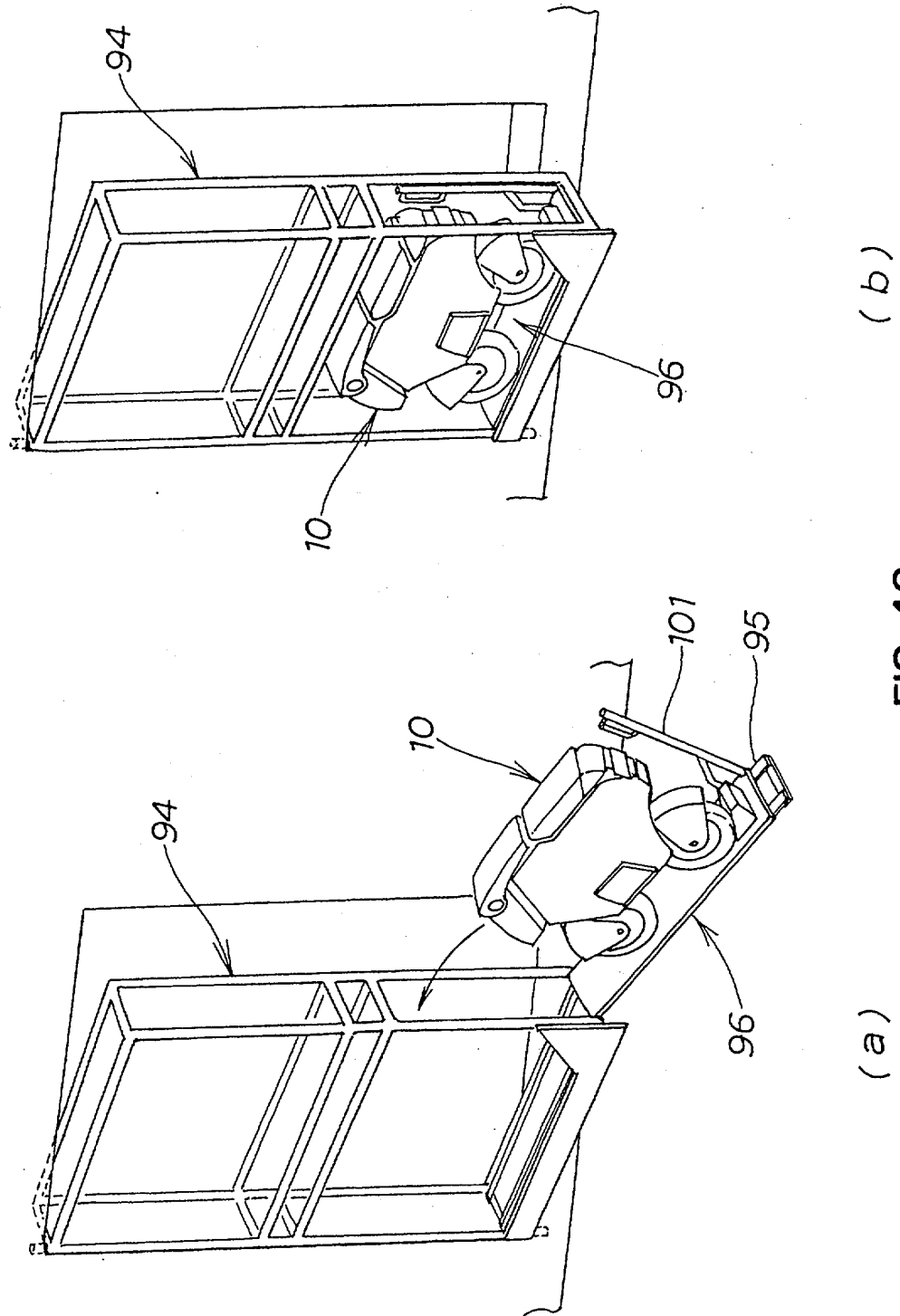


FIG. 10

11/43

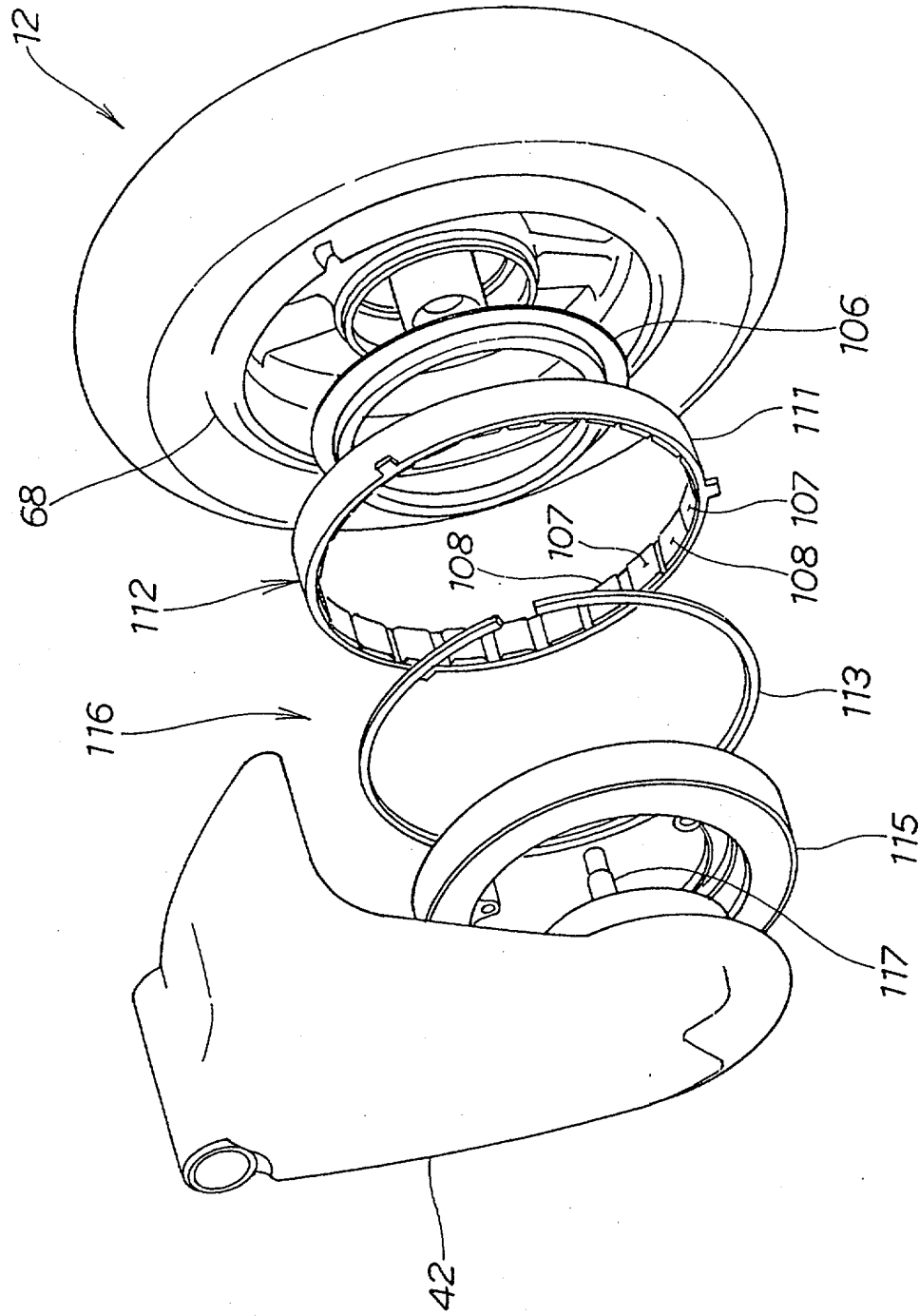


FIG. 11

12/43

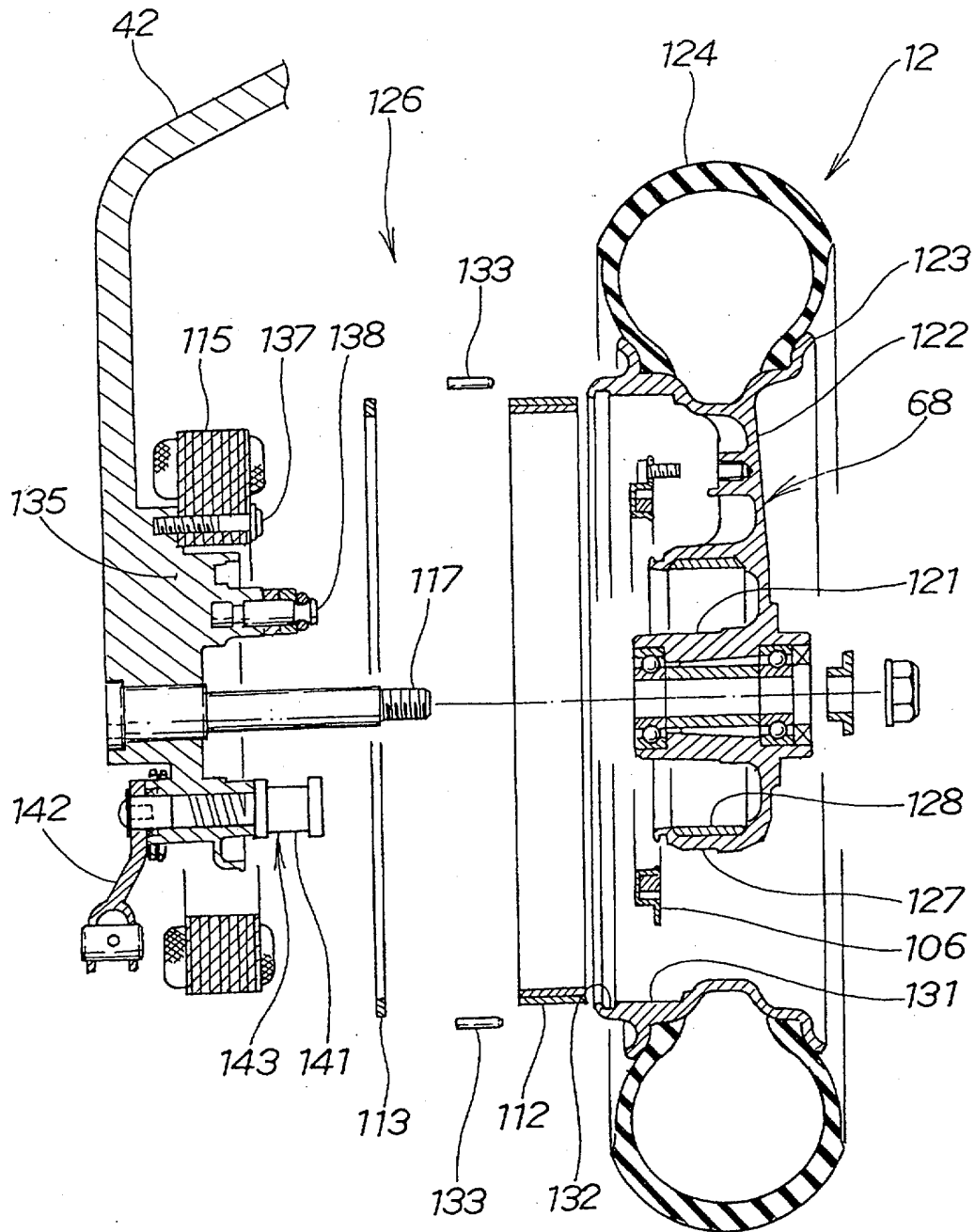


FIG. 12

13/43

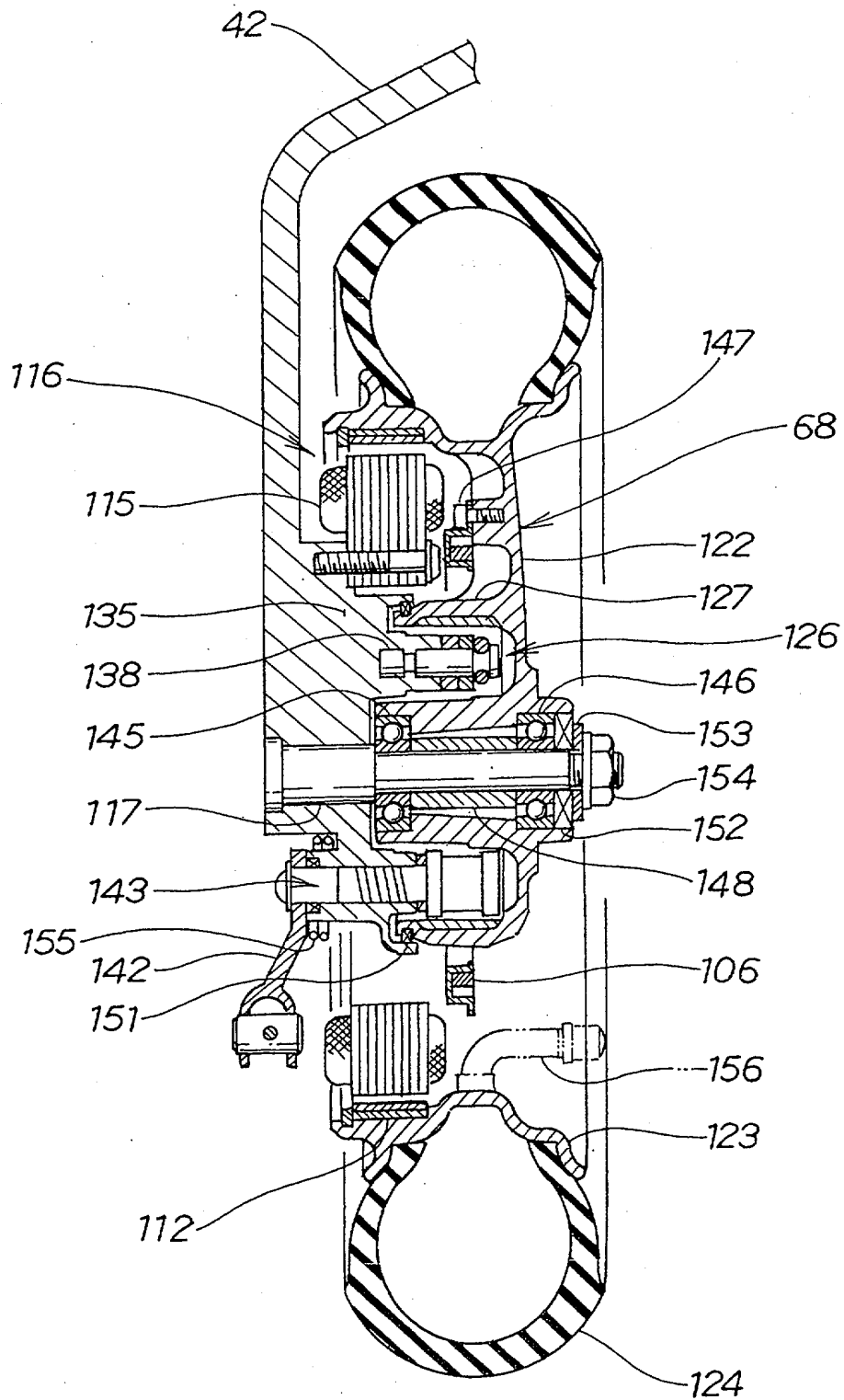


FIG. 13

14 / 43

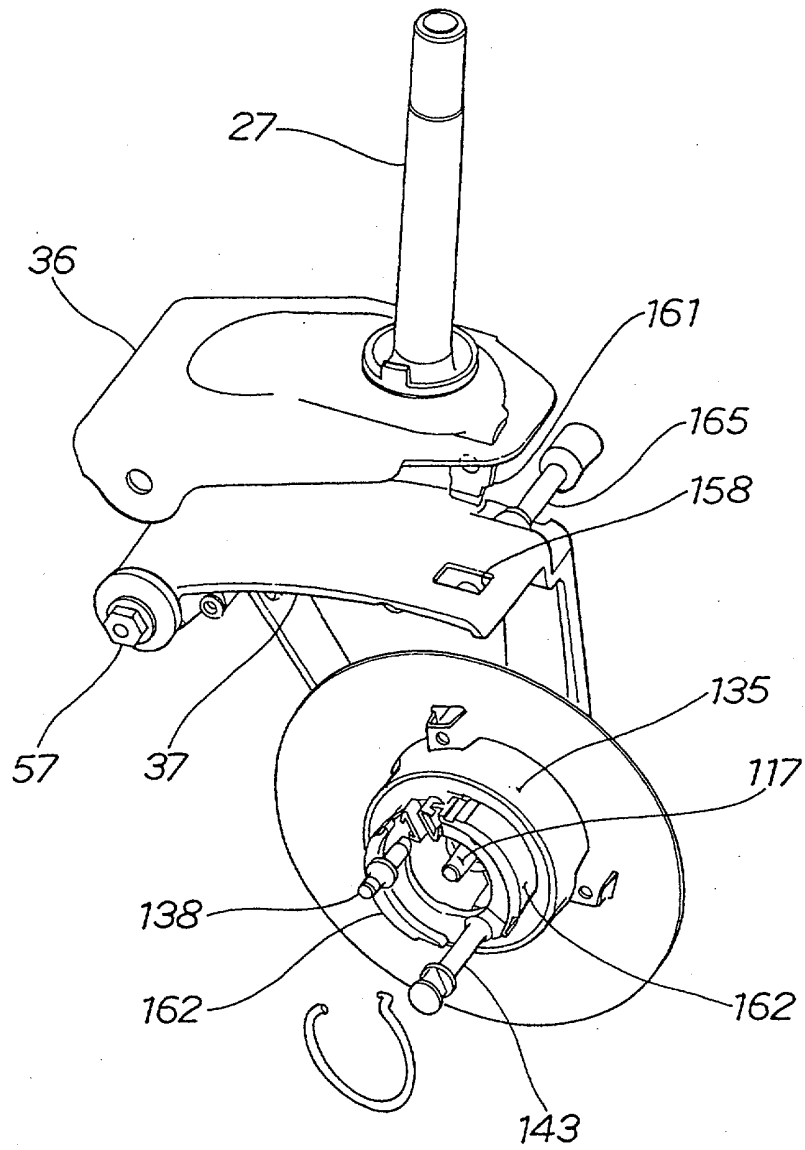


FIG. 14

15 / 43

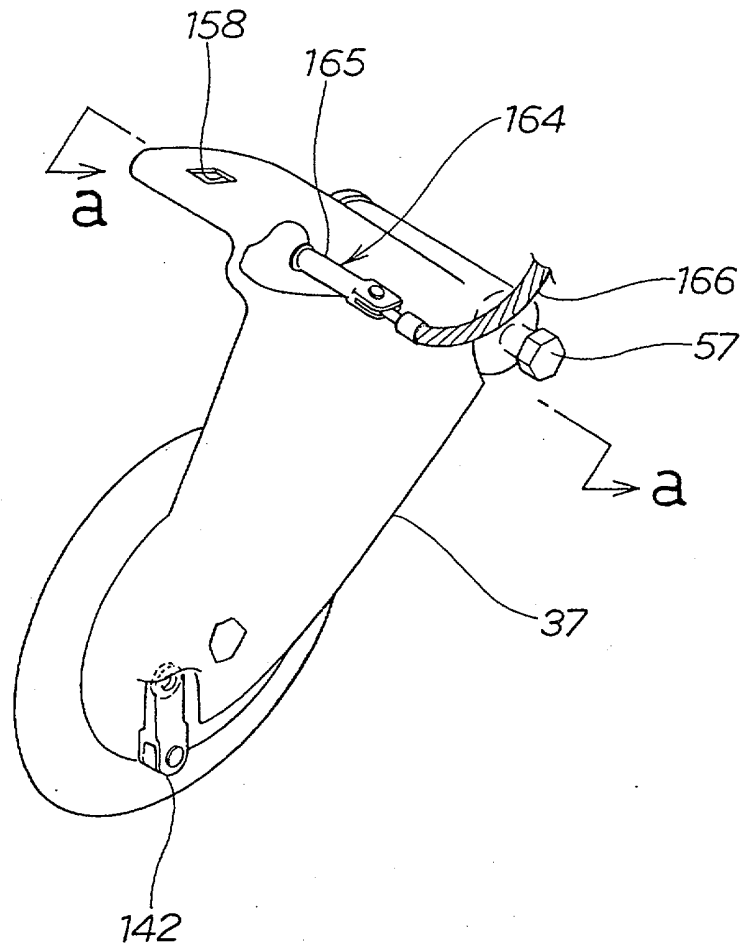


FIG. 15



FIG. 16

(e)

17/43

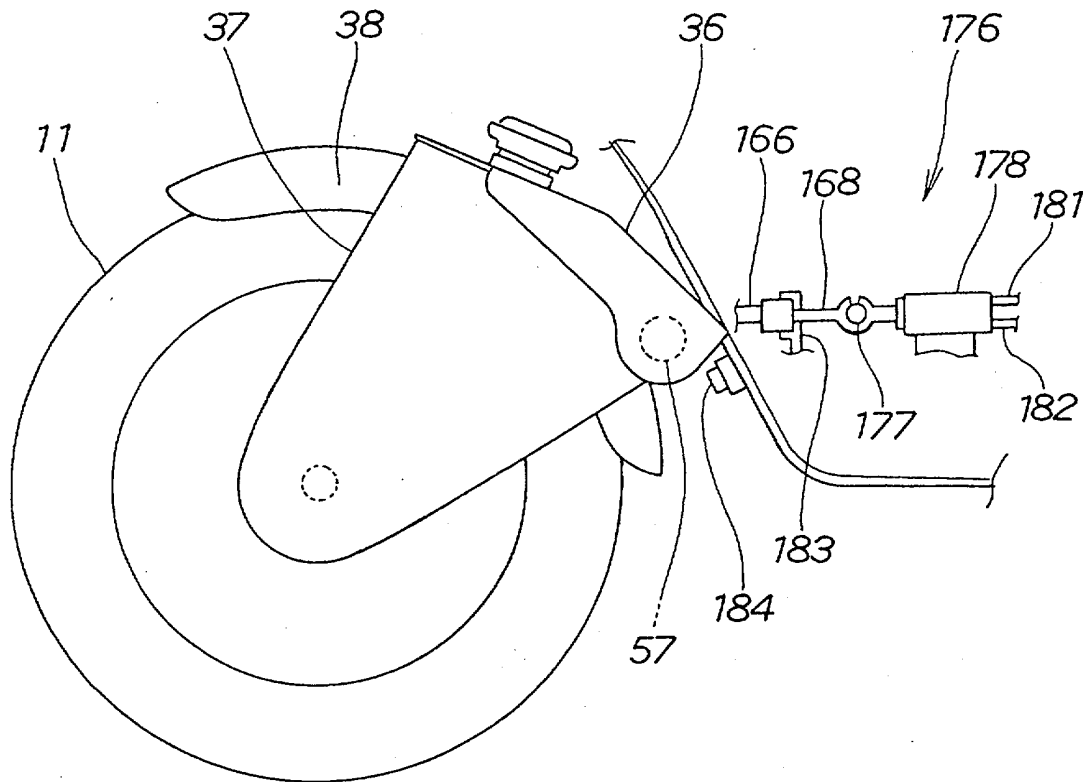


FIG. 17

18/43

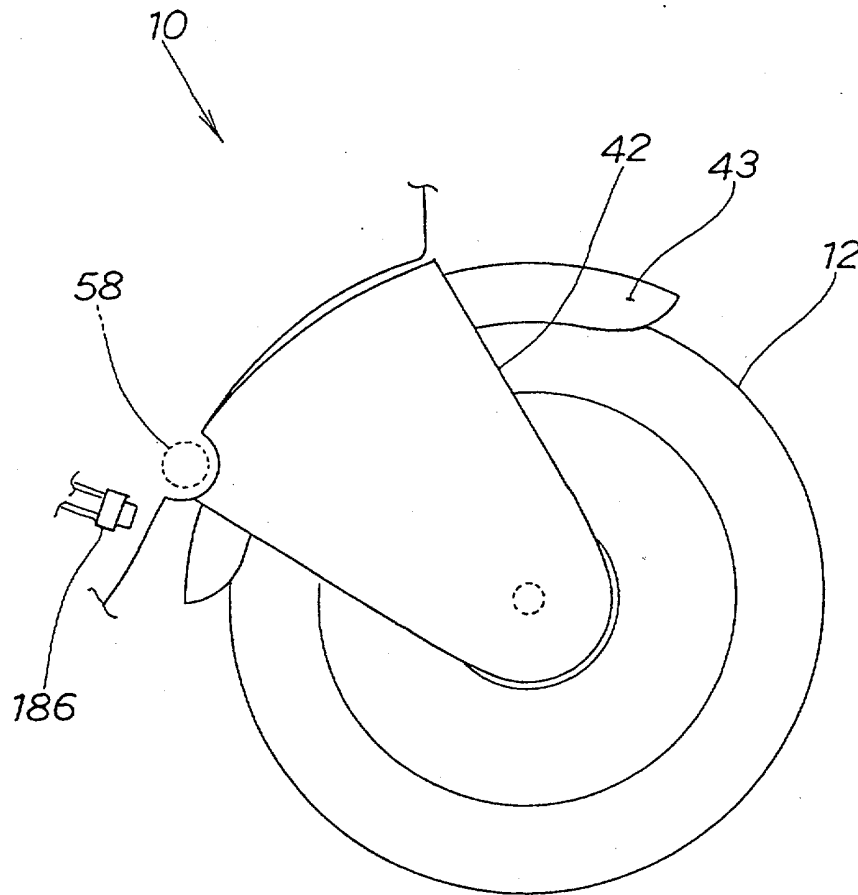


FIG. 18

19/43

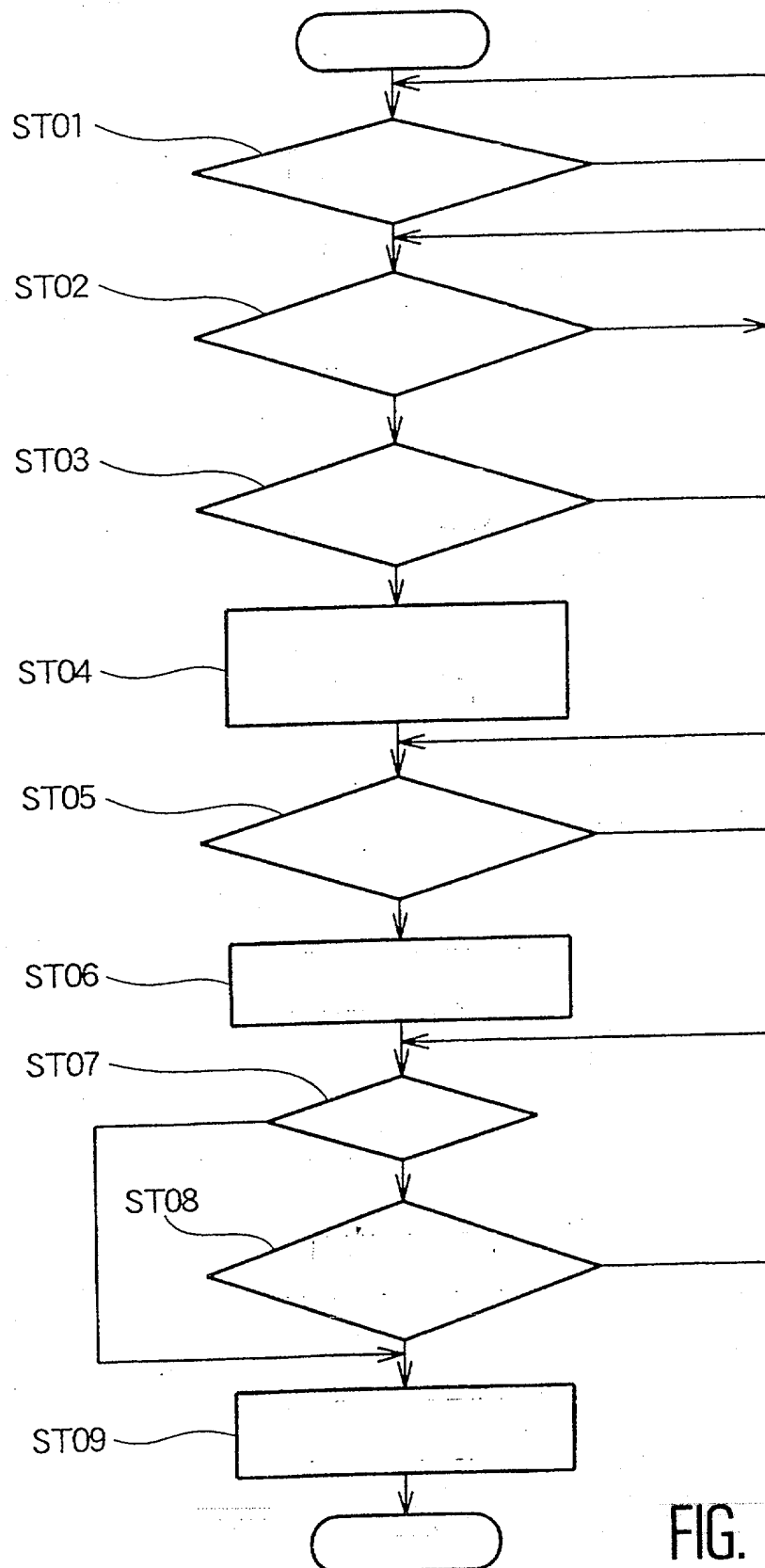


FIG. 19

20/43

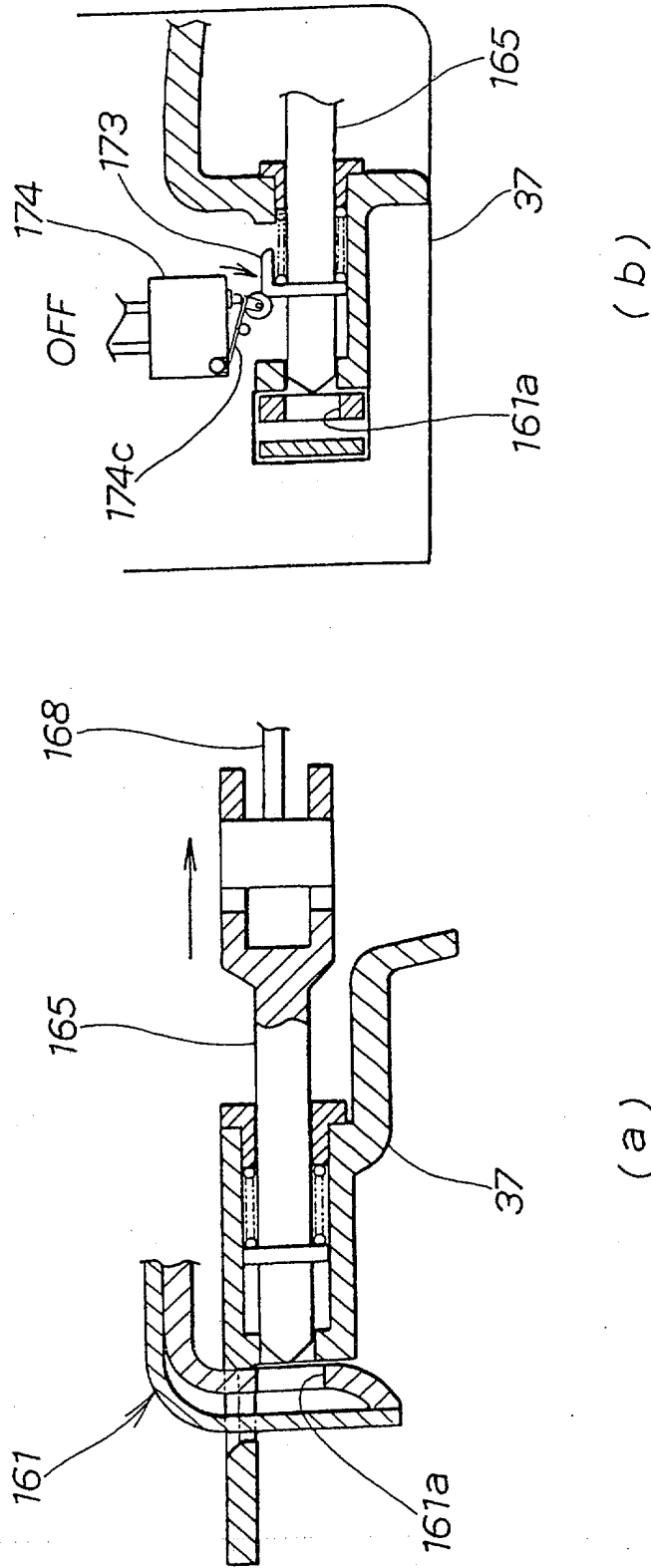
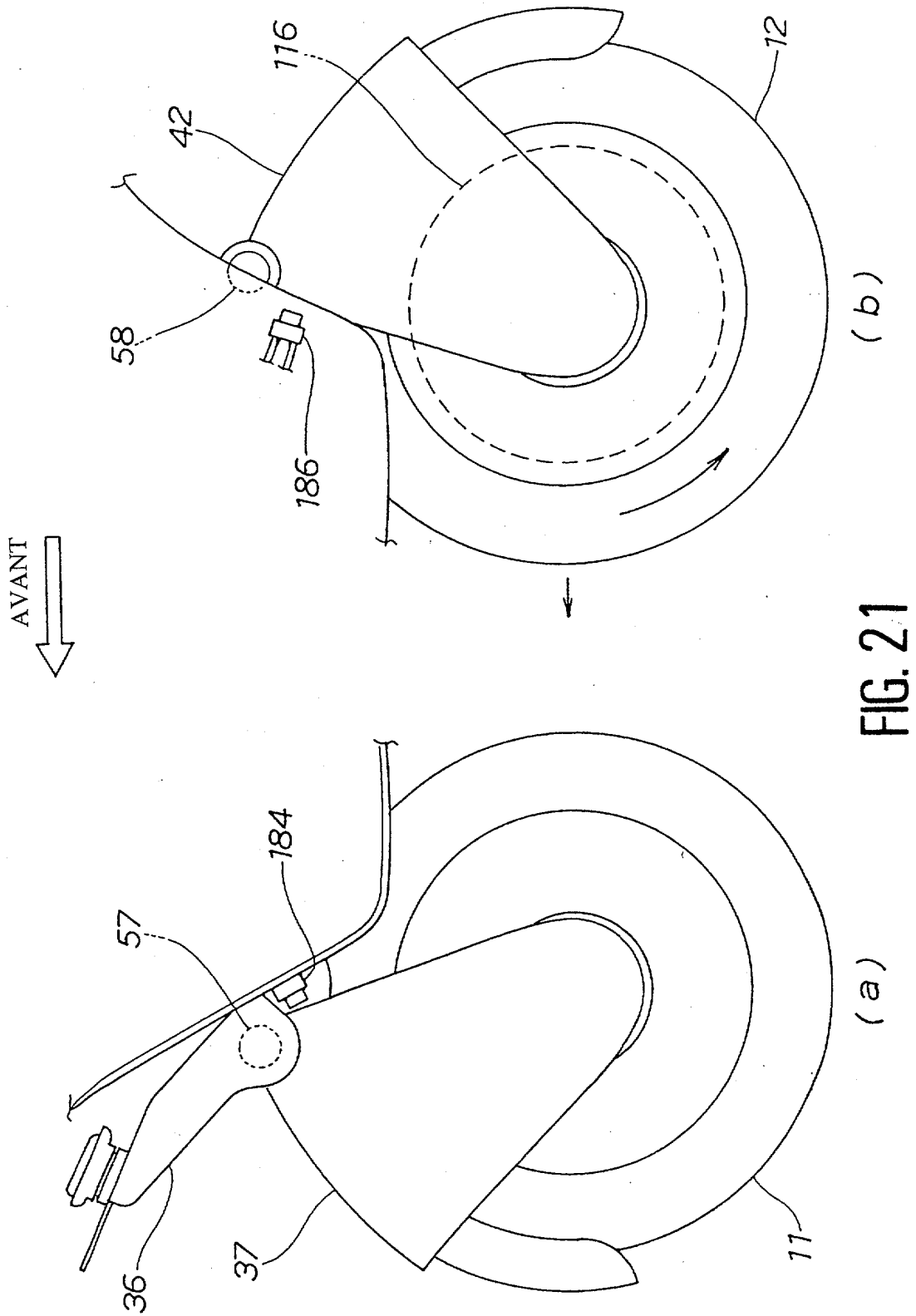


FIG. 20

21/43



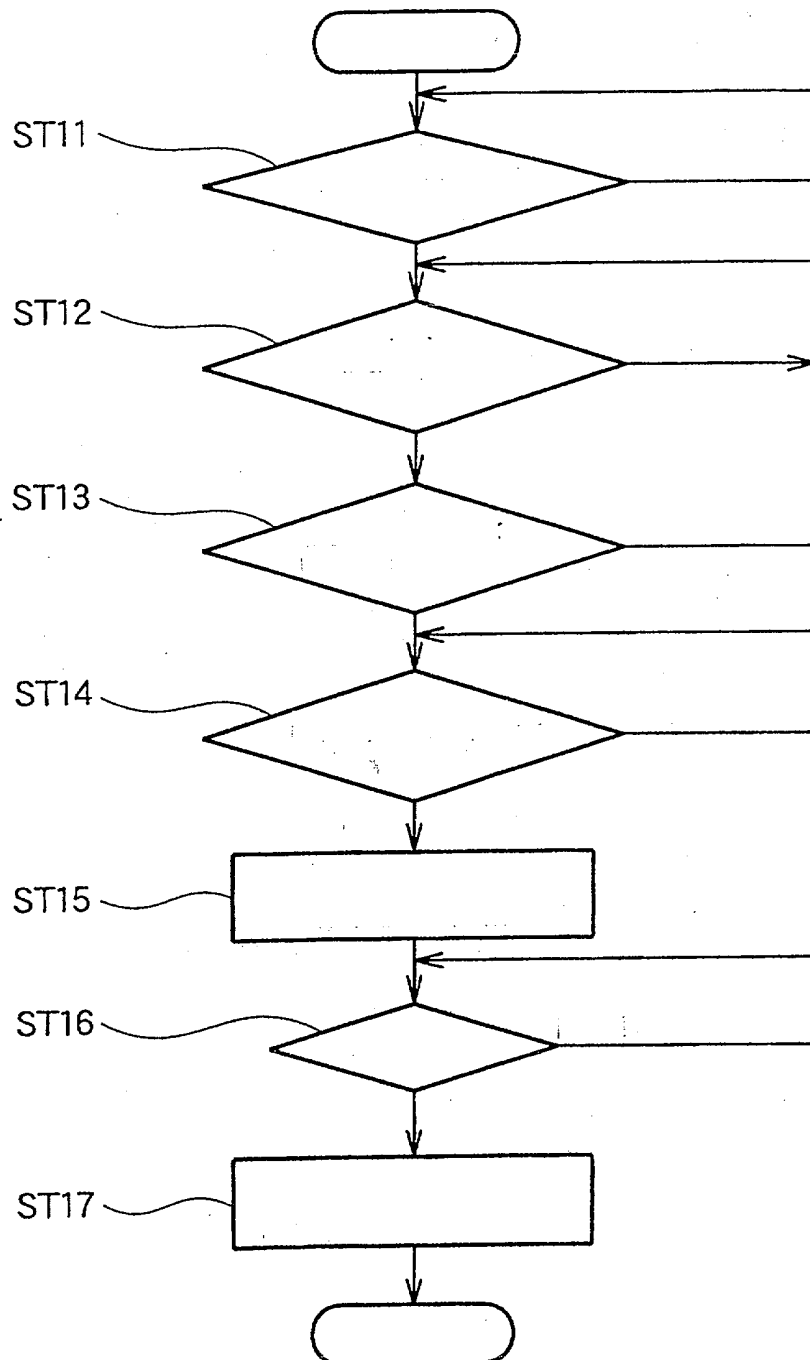


FIG. 22

23/43

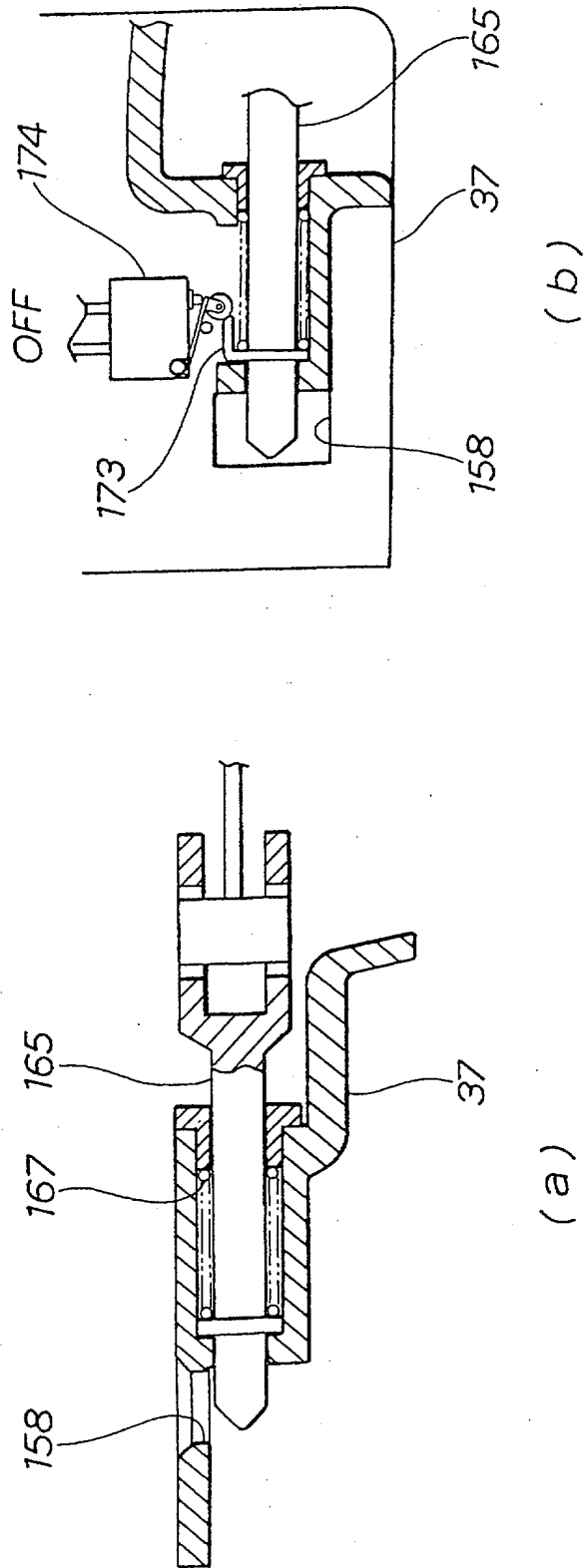
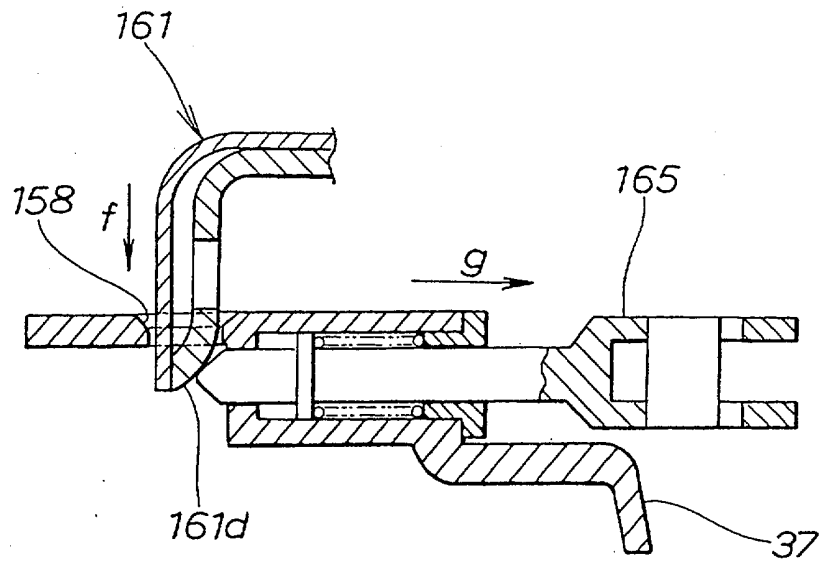
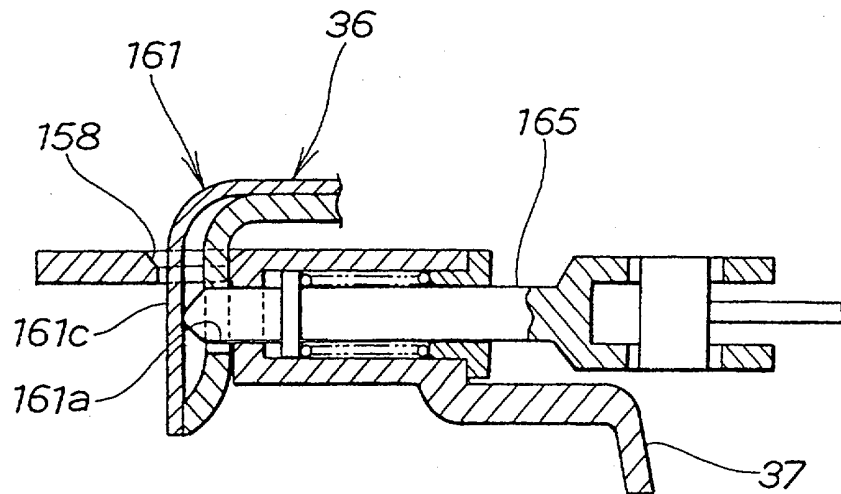


FIG. 23



(a)



(b)

FIG. 24

25/43

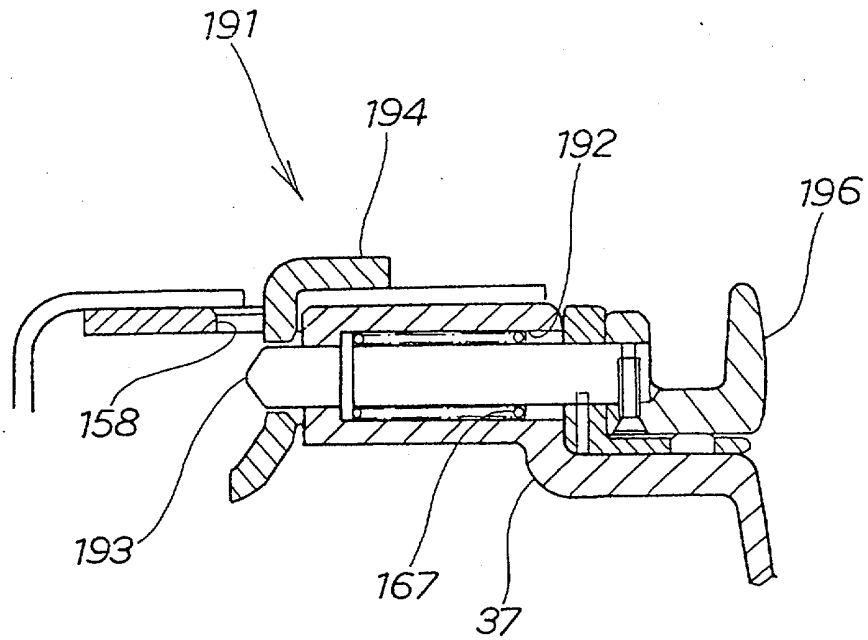


FIG. 25



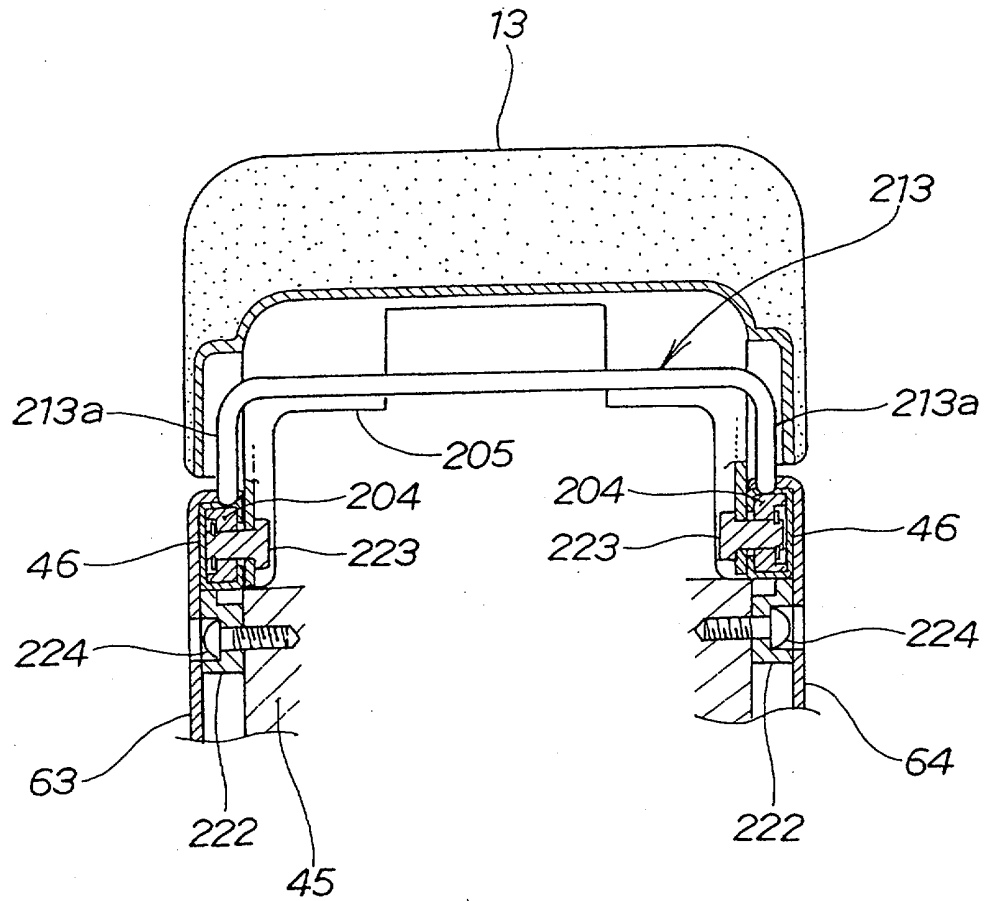
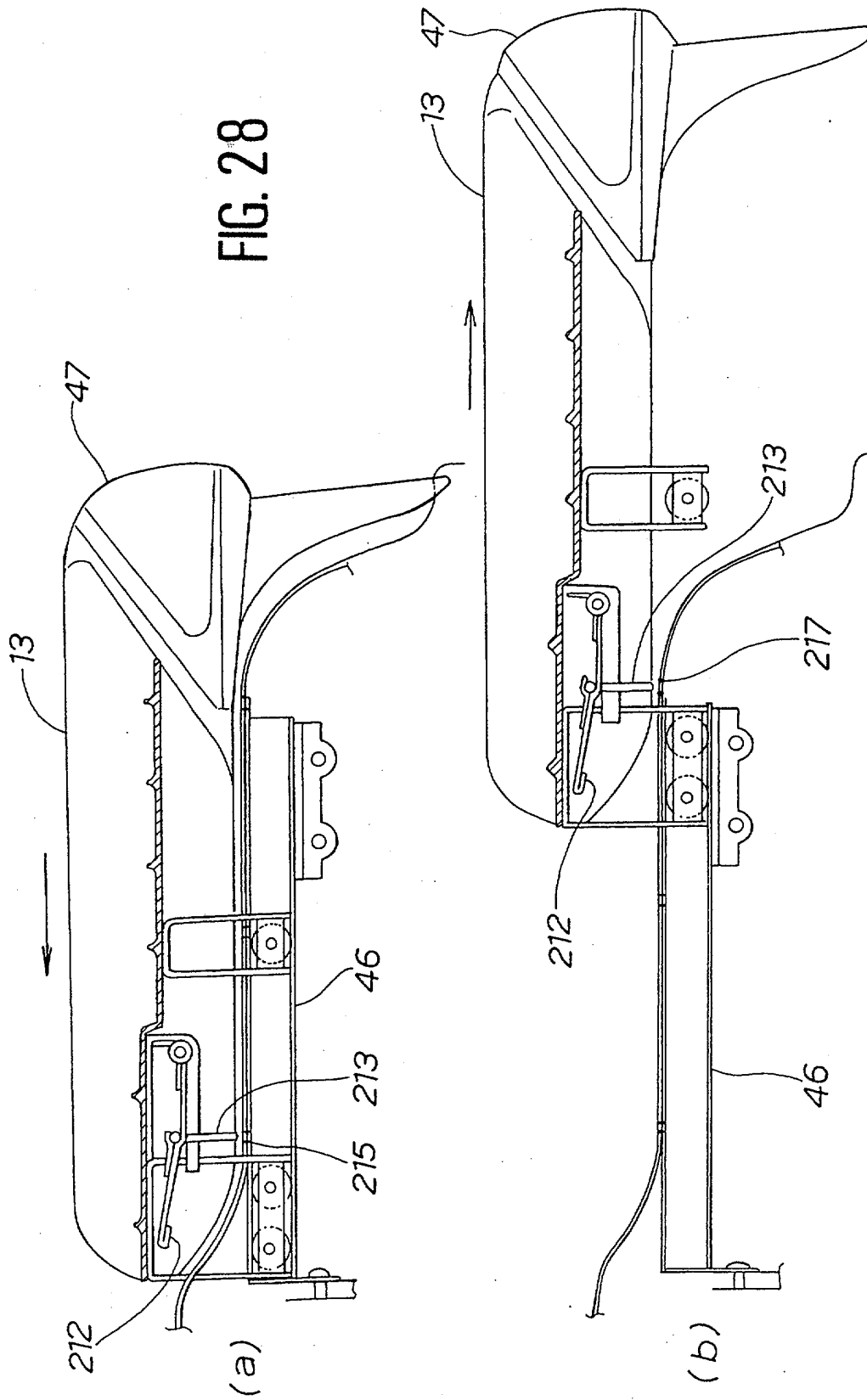


FIG. 27

FIG. 28



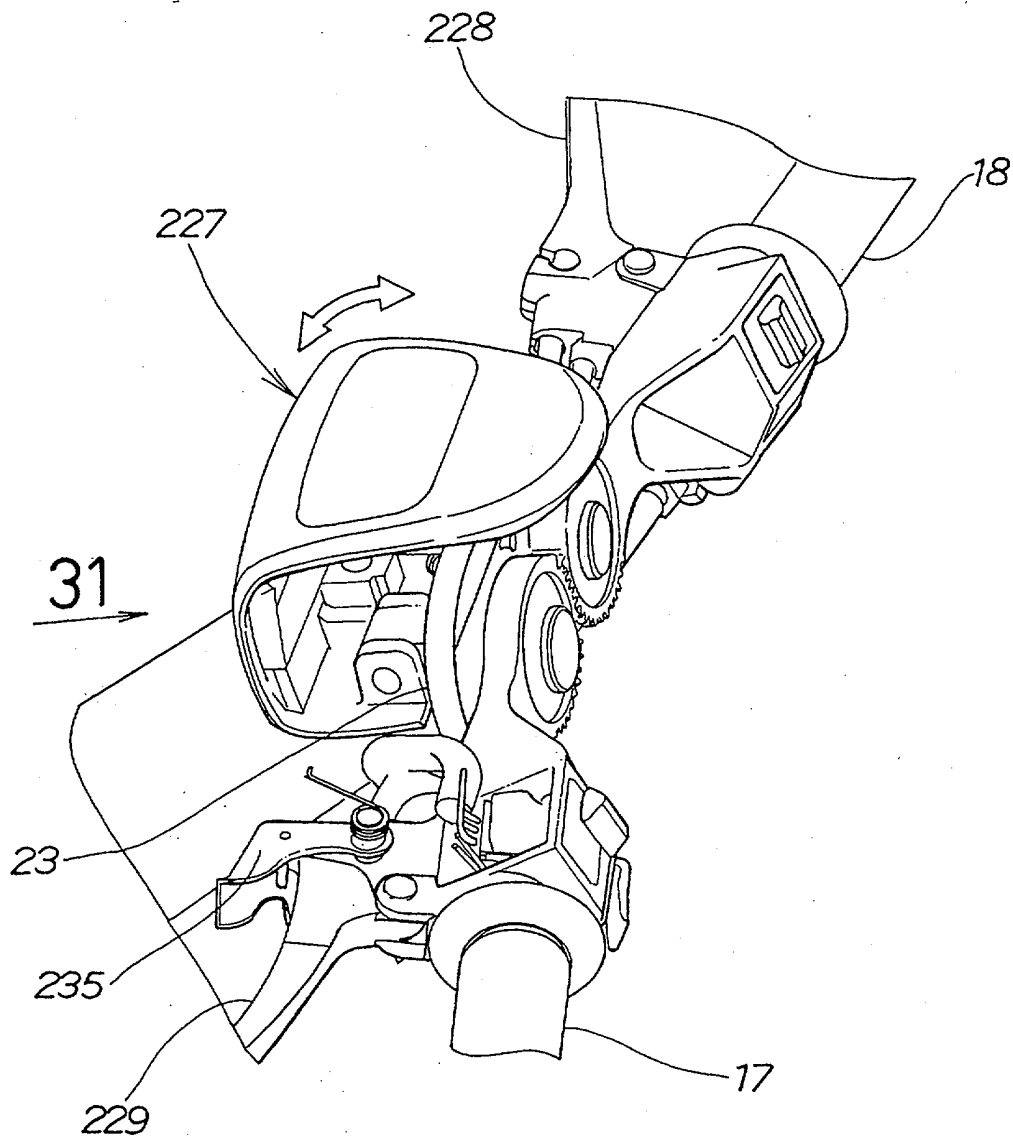


FIG. 29

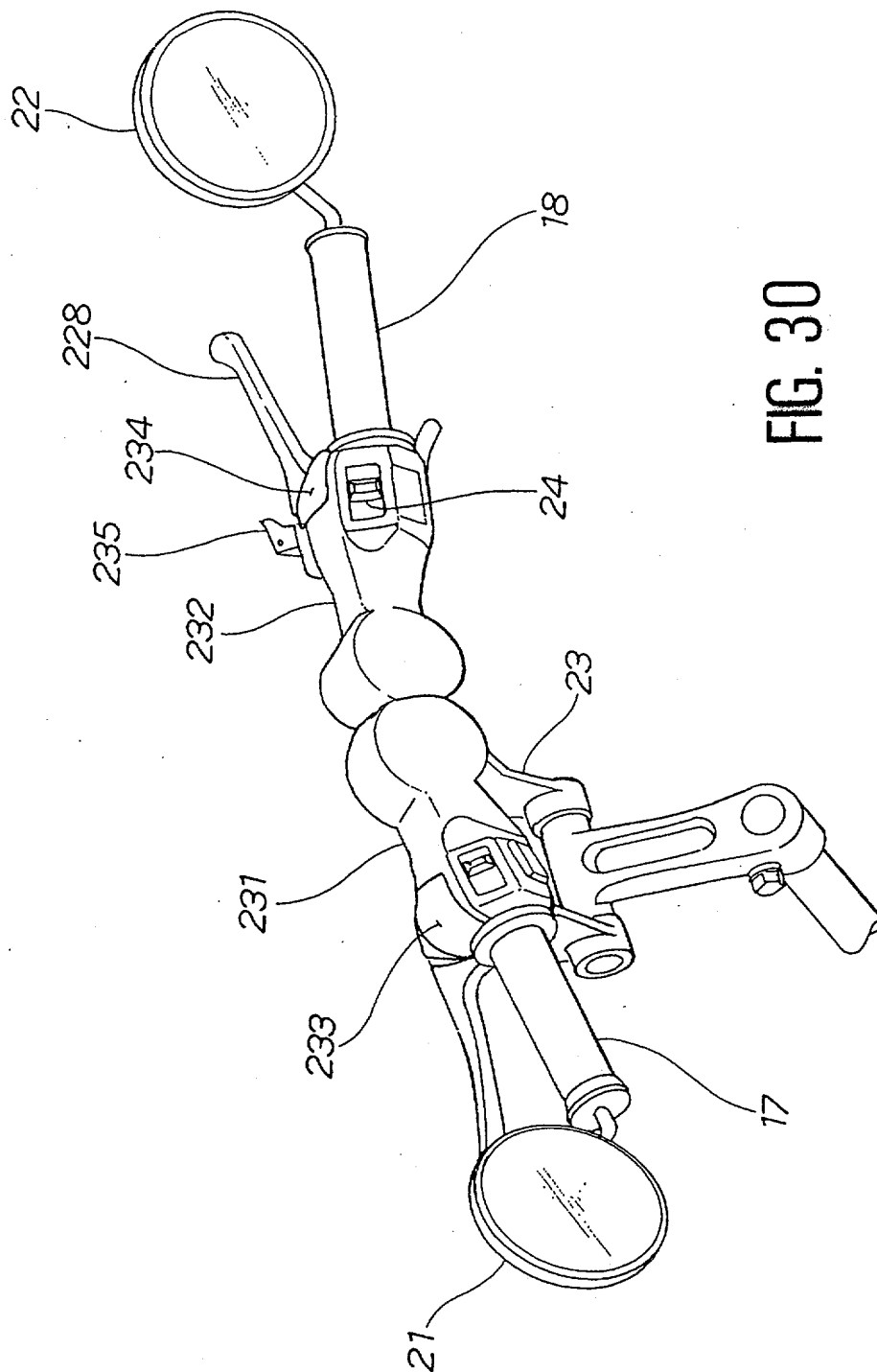


FIG. 30





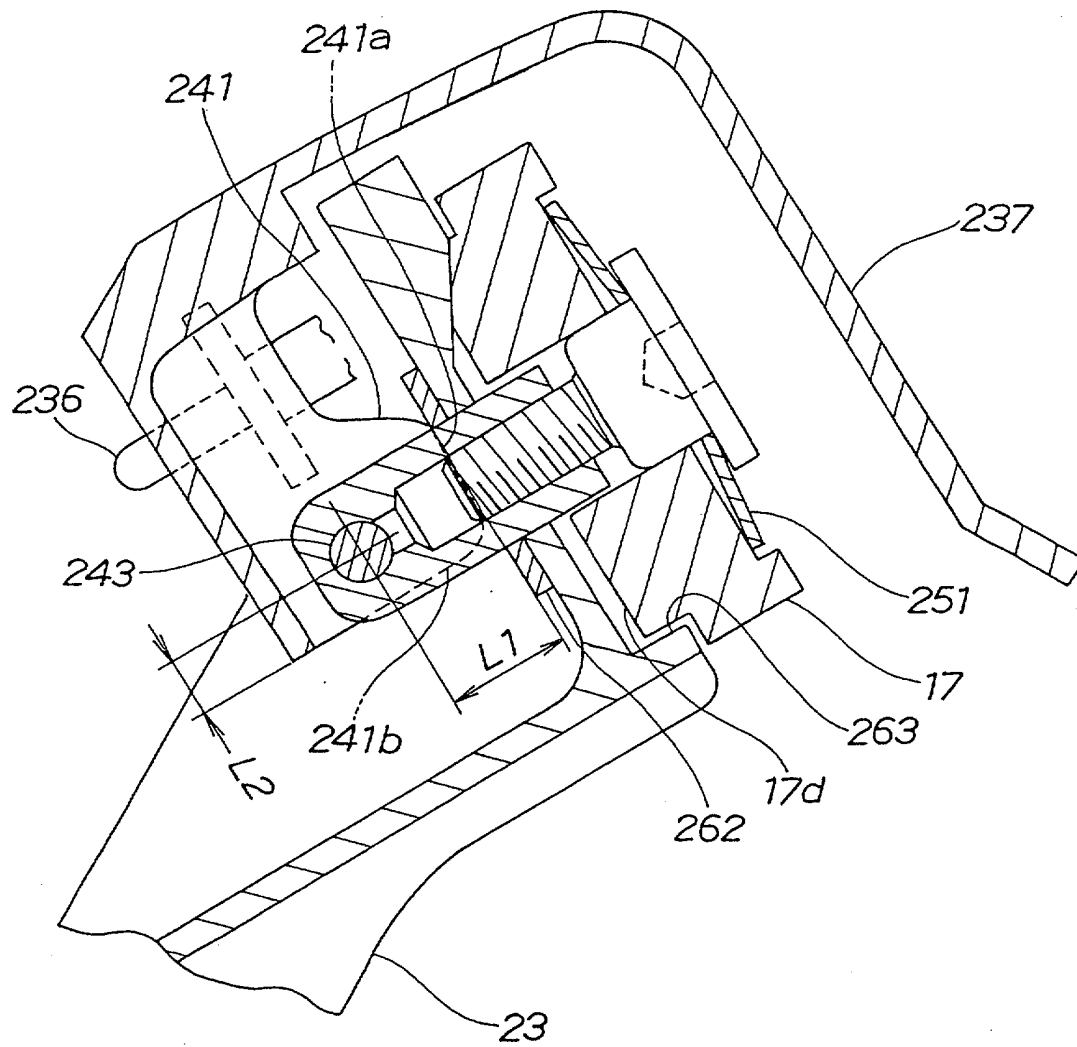


FIG. 33

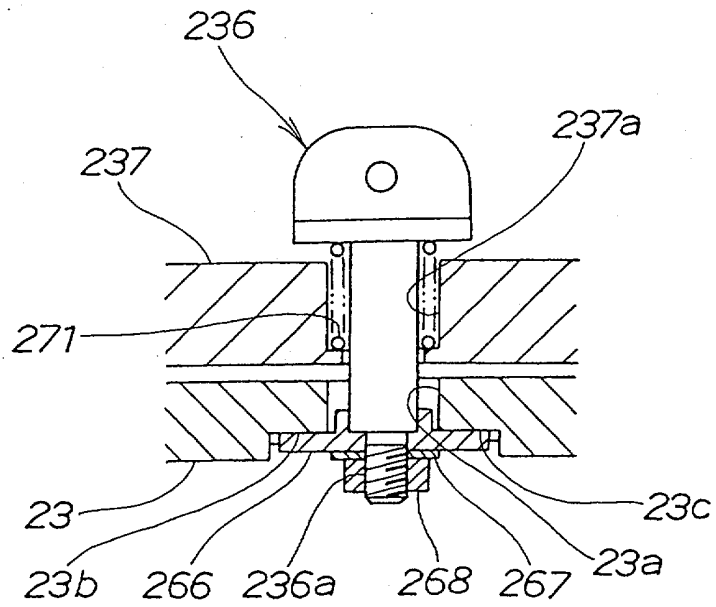


FIG. 34

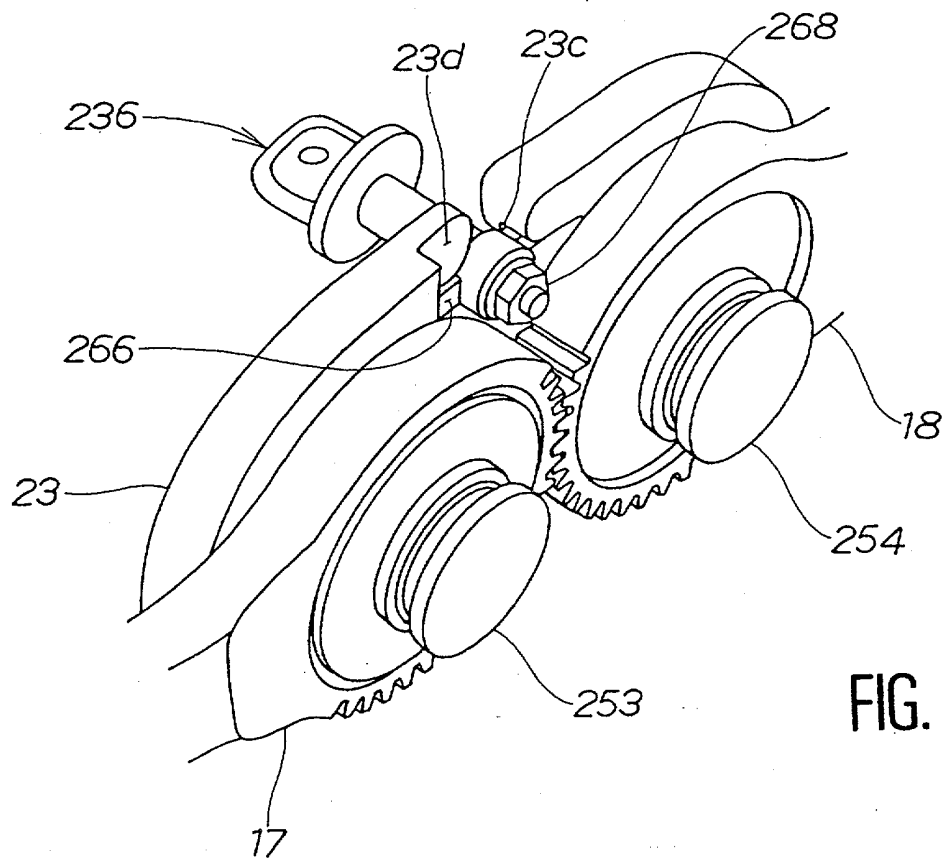


FIG. 35

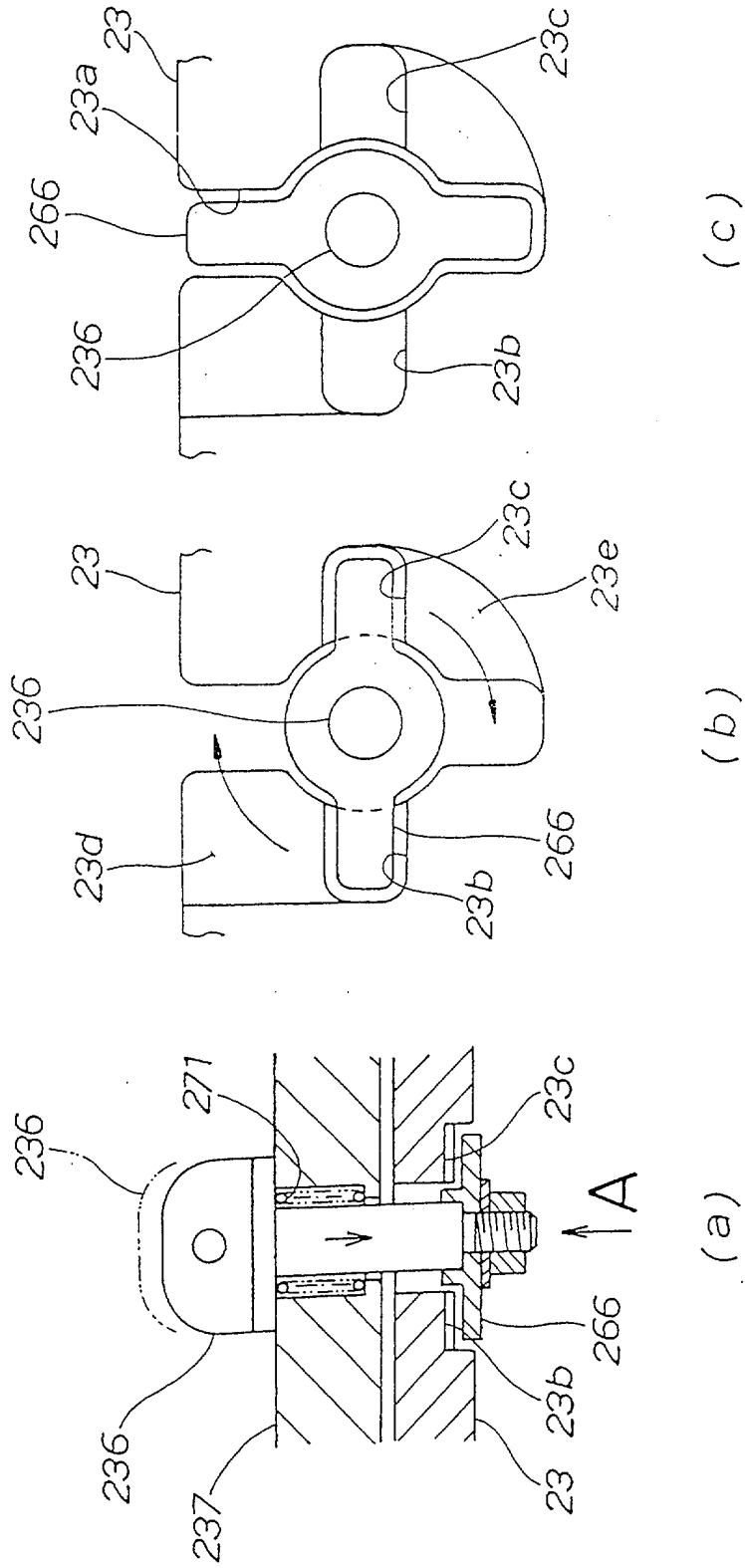


FIG. 36

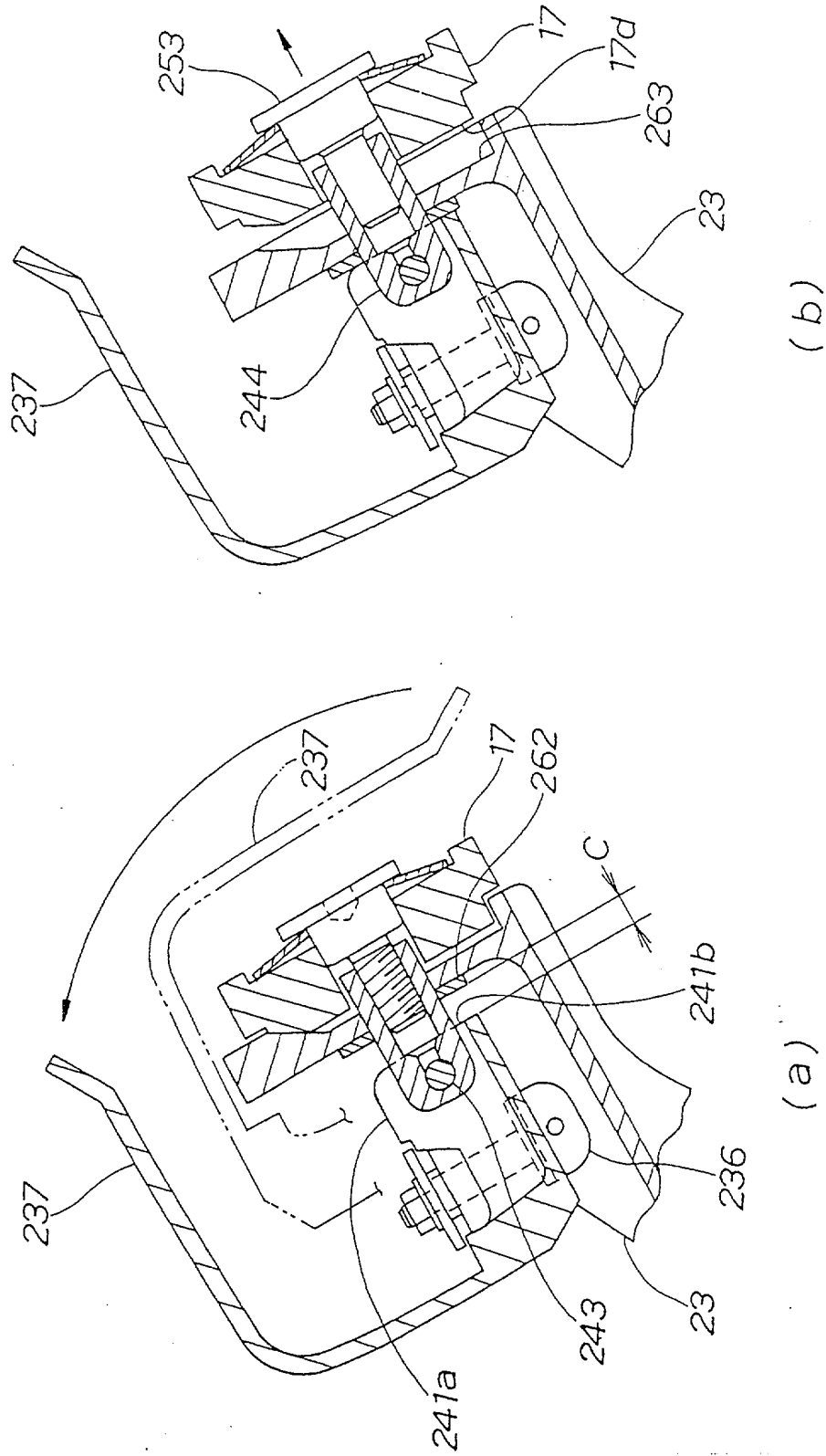


FIG. 37

37/43

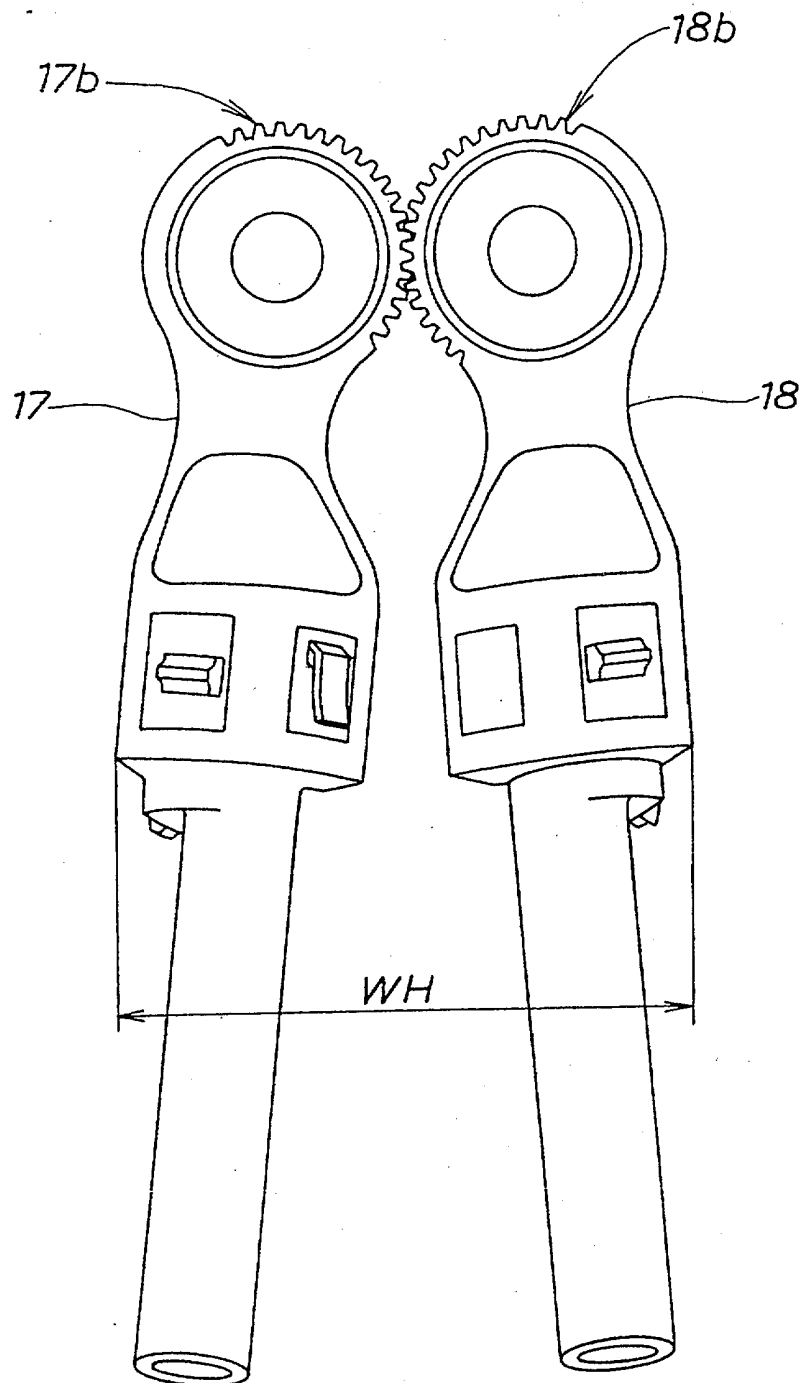


FIG. 38

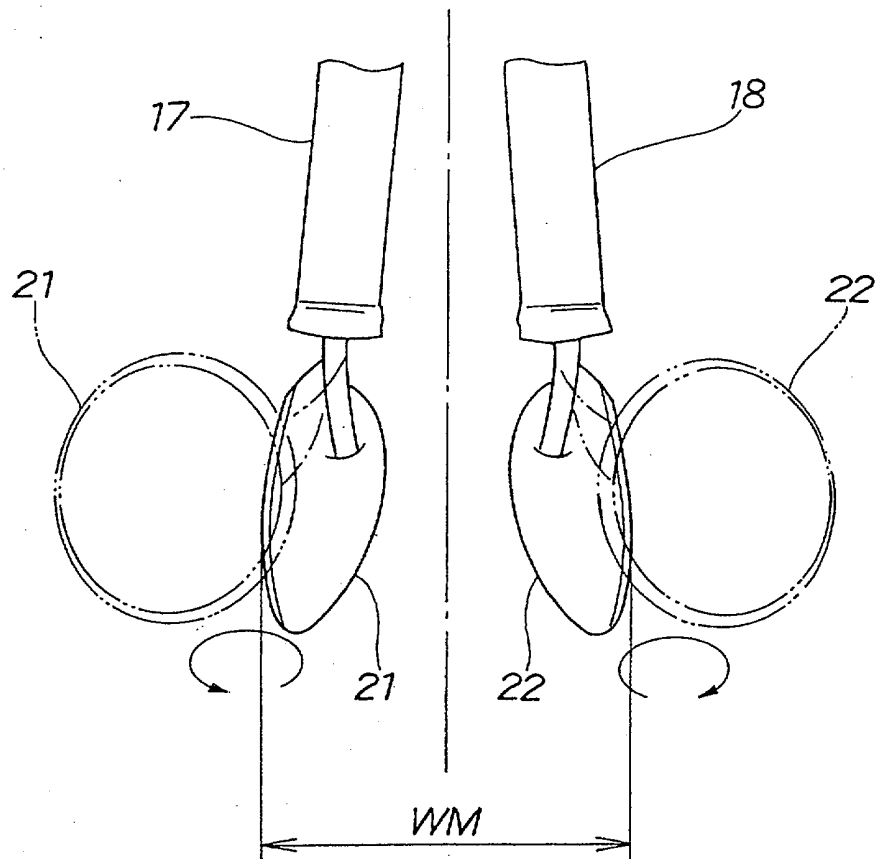


FIG. 39

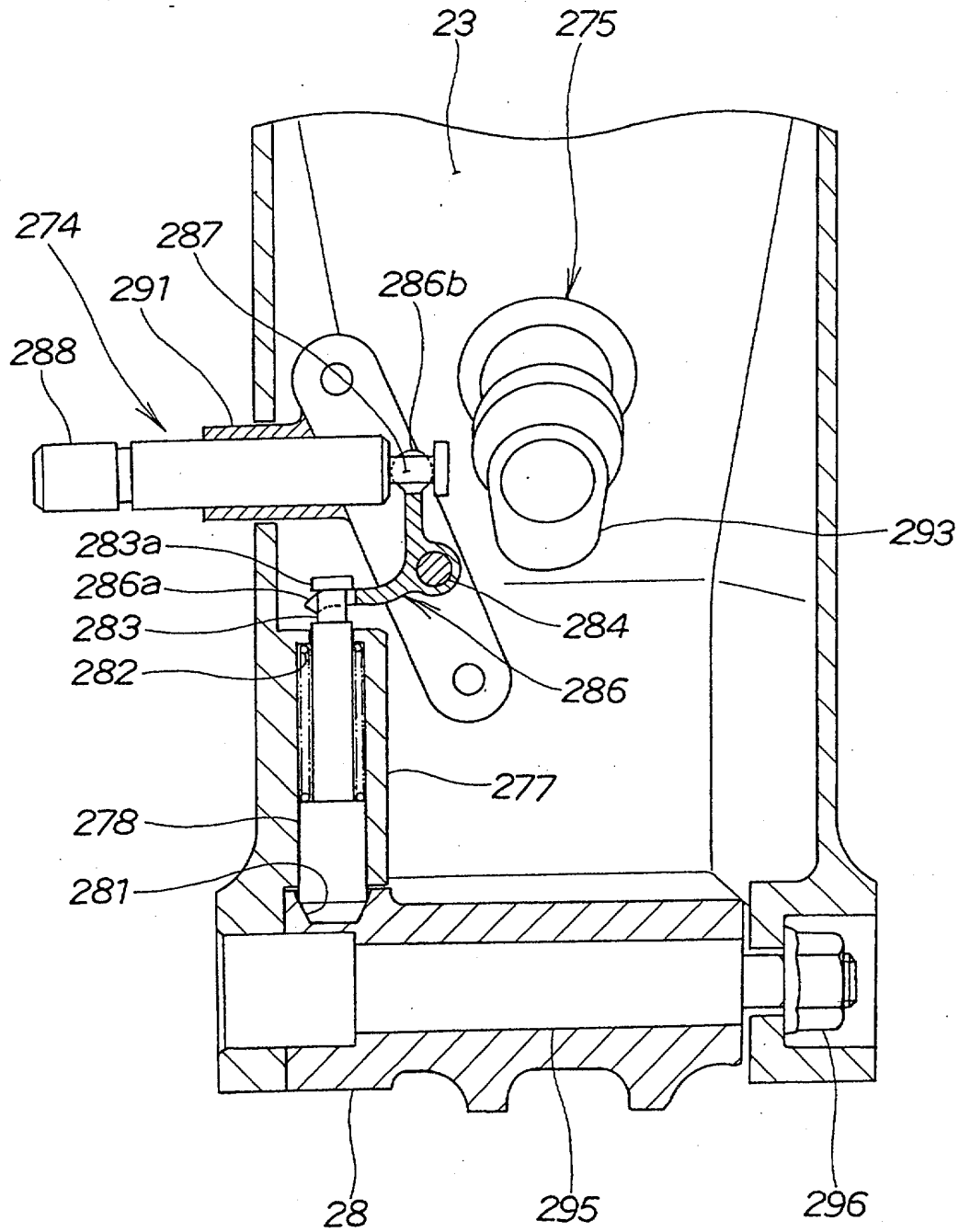
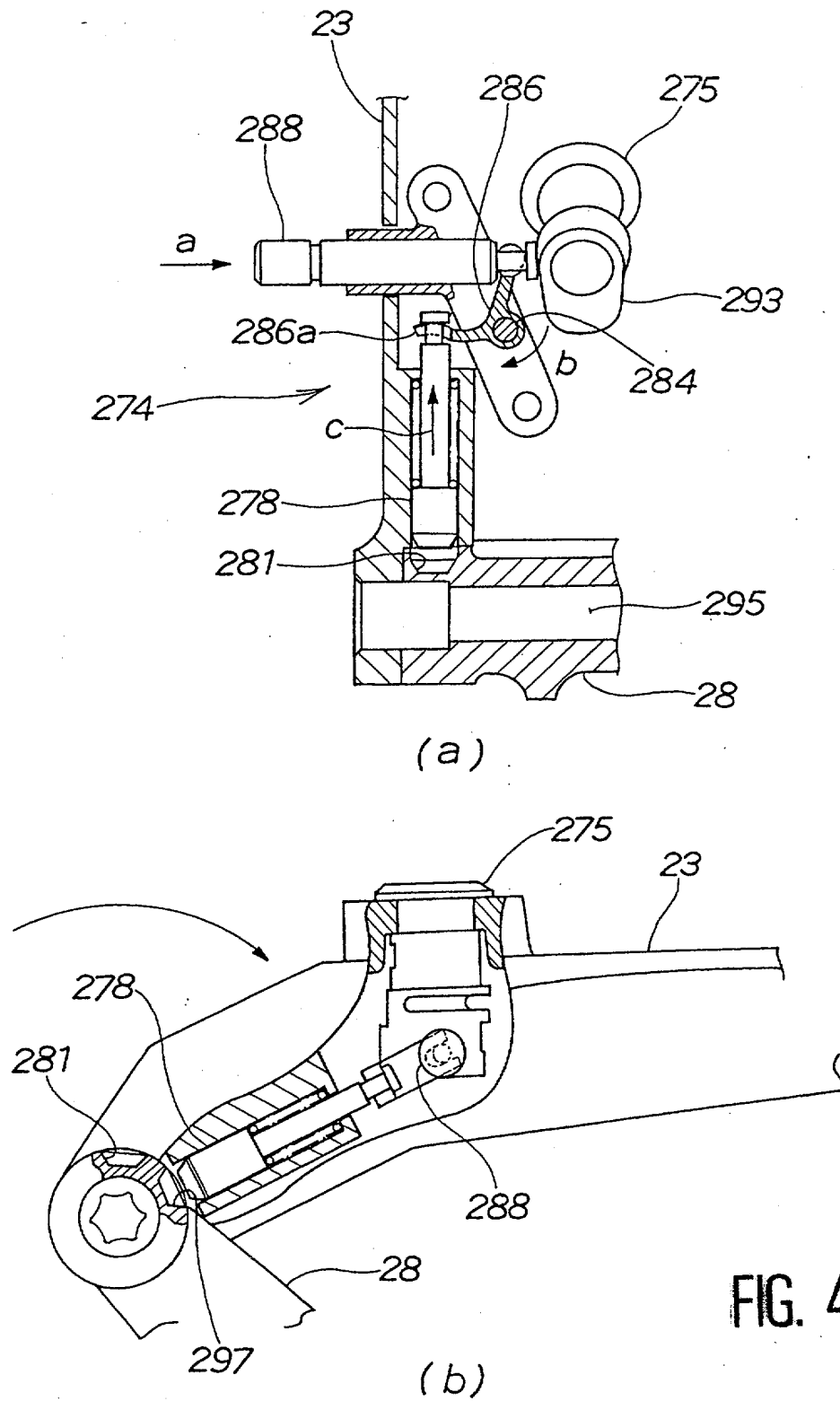


FIG. 41



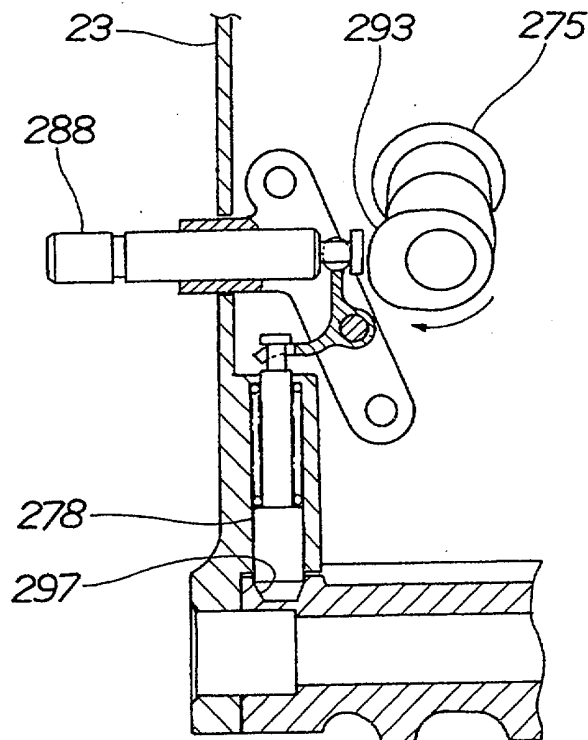
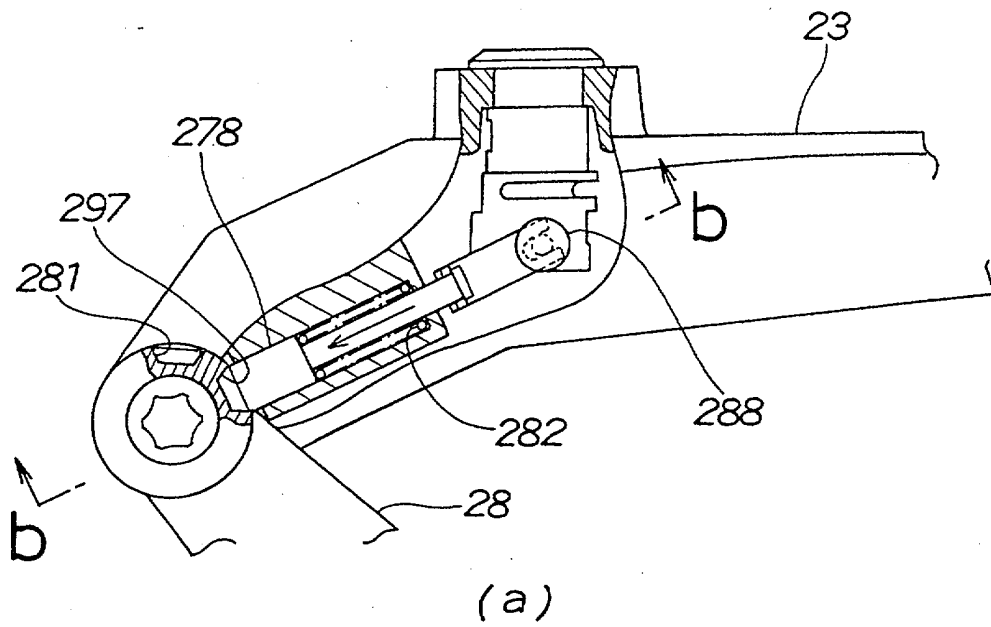


FIG. 43

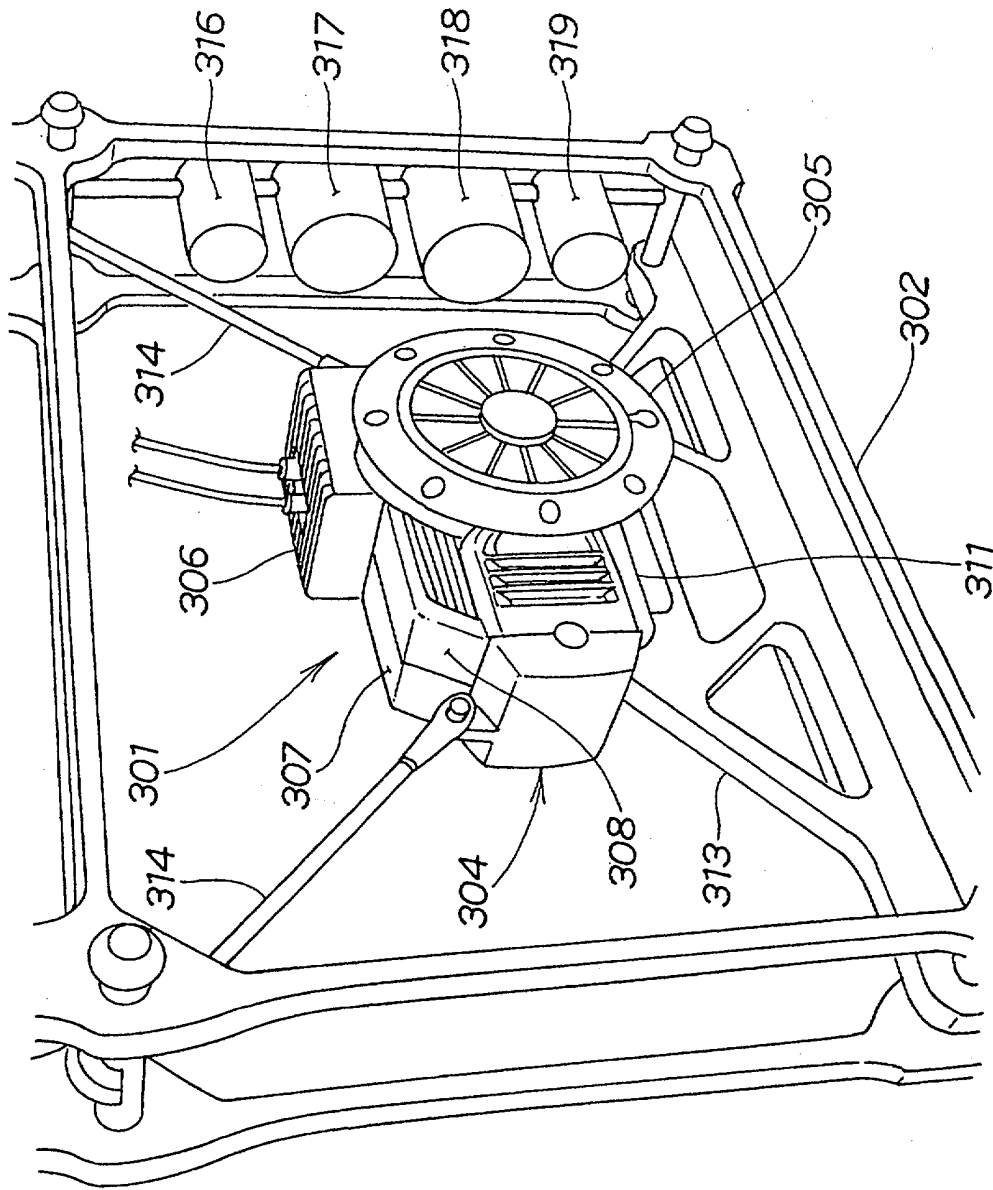


FIG. 44