

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.01.01.

③⑦ Priorité : 11.01.00 JP 00002854.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.07.01 Bulletin 01/28.

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.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SUZUKI KABUSHIKI KAISHA — JP.

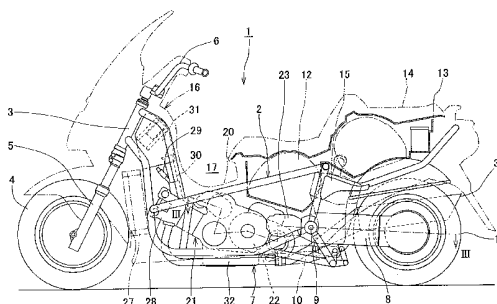
⑦② Inventeur(s) : YAMAUCHI KOSAKU.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤④ UNITÉ DE MOTEUR POUR UN VÉHICULE DE PETITE TAILLE.

⑤⑦ Un véhicule de petite taille tel qu'une motocyclette du type scooter comprend une unité de moteur (7) et une unité de transmission de puissance (8) reliée à l'unité de moteur (7) afin de pouvoir osciller. L'unité de moteur (7) comprend une section de génération de puissance (21), une section de changement de vitesse (22, 23), un premier carter dans lequel l'unité de génération de puissance est logée et un deuxième carter dans lequel la section de changement de vitesse (22, 23) est logée. Les premier et deuxième carters sont reliés de manière opérationnelle l'un à l'autre sous forme d'un carter unitaire constituant l'unité de moteur (7), qui est alors montée sur une carrosserie de véhicule.



La présente invention se rapporte à une unité de moteur pour un véhicule à moteur de petite taille (par exemple une automobile compacte).

Récemment, cependant, une carrosserie, un moteur
5 et ainsi de suite d'un véhicule de petite taille tel qu'une
motocyclette du type scooter ont été rendus grands, et il
devient donc difficile de fixer ou de monter une unité de
moteur de type oscillant, dans laquelle le moteur et une
10 unité de transmission de puissance sont intégrés, sur la
carrosserie de motocyclette afin d'être oscillante. Ceci
est dû au fait que, selon l'exigence de la grande taille du
véhicule, l'unité de moteur a une taille importante dans sa
direction longitudinale, et la longueur totale de la
carrosserie de véhicule est donc également rendue
15 importante. De plus, selon une telle structure longue, un
point de gravité du véhicule est déplacé vers une position
arrière et une charge devant être appliquée sur les roues
avant est réduite, rendant ainsi difficile le fait de
concevoir un alignement obtenant des stabilités de
20 direction et d'avance.

Afin de résoudre un tel inconvénient,
actuellement, il est prévu un véhicule du type dans lequel
une unité de moteur est fixée sur une carrosserie de
véhicule et seule son unité de transmission est séparée de
25 l'unité de moteur et montée sur la carrosserie de véhicule
afin de pouvoir osciller de façon à disposer ainsi l'unité
de moteur vers une position en avant de la carrosserie de
véhicule.

En outre, dans une structure générale, une partie
30 de génération de puissance et une partie de changement de
vitesse sont montées ou logées intégralement à l'intérieur
d'un carter d'unité de moteur. Toutefois, dans un
agencement dans lequel la partie de génération de puissance
et la partie de changement de vitesse sont montées ou

logées intégralement à l'intérieur du carter d'unité de moteur, l'unité de moteur est rendue grande et le nombre de pièces ou d'éléments est accru.

5 De plus, une ligne de production pour la fabrication de l'unité de moteur est rendue longue et le travail d'assemblage de celle-ci n'est pas effectué efficacement sur la ligne de production.

10 Par ailleurs, l'augmentation du nombre de pièces rend compliqué le contrôle de qualité ou l'inspection, et dans un cas où un défaut est trouvé, il est difficile de démonter ou de remonter des pièces. Il est également nécessaire de préparer un nouveau carter d'unité dans un cas de déplacement ou d'usage de moteur différent de l'unité de moteur, ce qui est un inconvénient et n'est pas
15 économique. De plus, dans l'agencement dans lequel la partie de génération de puissance et la partie de changement de vitesse sont logées intégralement à l'intérieur du carter d'unité de moteur, il y a un risque de transférer une chaleur générée au niveau de la partie de
20 génération de puissance vers la partie de changement de vitesse, ce qui est un inconvénient.

Un but de la présente invention est d'éliminer de manière substantielle les défauts ou les inconvénients rencontrés dans l'art antérieur décrit ci-dessus et de
25 procurer une unité de moteur d'un véhicule de petite taille tel qu'une motocyclette du type scooter en obtenant une amélioration de la productivité en combinant intégralement des sections indépendantes respectives de la structure de véhicule.

30 Ces buts ainsi que d'autres peuvent être obtenus selon la présente invention en prévoyant une unité de moteur d'un véhicule de petite taille comprenant une unité de moteur et une unité de transmission de puissance reliée

à l'unité de moteur afin de pouvoir osciller, l'unité de moteur comprenant :

une section de génération de puissance;

une section de changement de vitesse;

5 un premier carter dans lequel l'unité de génération de puissance est logée; et

un deuxième carter dans lequel la section de changement de vitesse est logée,

10 les premier et deuxième carters étant reliés de manière opérationnelle l'un à l'autre sous forme d'un carter unitaire constituant l'unité de moteur, qui est alors montée sur une carrosserie de véhicule.

15 Dans une forme de réalisation préférée, les premier et deuxième carters prévoient une forme sensiblement en L en vues de dessus respectivement et sont opposés l'un à l'autre de sorte que des parties longitudinales des parties en forme de L se chevauchent dans le sens de la largeur de la carrosserie de véhicule.

20 Les premier et deuxième carters sont reliés ensemble avec un espace entre eux. Le deuxième carter est formé avec un orifice de refoulement de façon à être ouvert sur l'espace.

25 Plus en détail, la section de génération de puissance comprend un corps de moteur et la section de changement de vitesse comprend une première section de changement de vitesse sous forme d'une section de transmission et une deuxième section de changement de vitesse sous forme d'une section de différentiel qui est reliée de manière opérationnelle à la section de transmission. Le premier carter est un carter moteur et le
30 deuxième carter comprend un carter de transmission et un carter de différentiel.

Le carter moteur, le carter de transmission et ledit carter de différentiel sont reliés ensemble en tant

qu'unité intégrale qui doit être montée sur un cadre de carrosserie de véhicule au moyen de boulons.

5 Selon les structures de la présente invention mentionnées ci-dessus, dans lesquelles le carter moteur, le carter de transmission et le carter de différentiel sont reliés ensemble dans une unité de moteur, les fonctions et effets avantageux suivants peuvent être obtenus.

10 Les pièces ou éléments respectifs du véhicule peuvent être rendus compacts et le nombre de ceux-ci devant être utilisés peut être réduit, de sorte que les lignes d'assemblage ou de fabrication de produit respectives peuvent être rendues courtes. Ainsi, le contrôle de qualité peut être effectué facilement et efficacement pour chaque section, ce qui est pratique dans sa gestion même si un défaut est provoqué.

15 Puisque les sections respectives sont séparées l'une de l'autre, de nombreuses variations de conception ou de structure peuvent être choisies de manière optionnelle en changeant seulement une ou deux d'entre elles, il en résulte que différents types de moteurs peuvent être préparés en fonction des différents besoins, types de véhicules, et équivalent sans impliquer de manière substantielle une augmentation du coût.

20 La séparation du corps de moteur de la section de transmission peut empêcher la chaleur du moteur d'être transférée directement vers le dispositif de transmission. Par conséquent, une courroie trapézoïdale et des éléments équivalents peuvent être utilisés pendant longtemps et la fiabilité peut ainsi être améliorée.

30 Par ailleurs, le carter moteur et le carter de transmission sont tous deux formés afin de prévoir des formes en L en vue de dessus de façon à être opposés l'un à l'autre et en chevauchement au niveau des parties longitudinales des sections en forme de L dans le sens de

la largeur de la carrosserie de motocyclette. Par conséquent, l'espace peut être utilisé efficacement.

Par ailleurs, la formation de l'espace peut augmenter une fonction d'isolation thermique, et l'augmentation de température dans le carter de transmission peut donc être empêchée. De plus, l'orifice de refoulement du carter de transmission est formé de façon à être ouvert dans cet espace, de sorte qu'un écoulement d'air est provoqué dans l'espace, augmentant ainsi la fonction de prévention de l'augmentation de température dans le carter de transmission, qui est ainsi disponible.

La nature et d'autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront clairement à la lecture de la description suivante faite en se référant aux dessins annexés.

Dans les dessins annexés :

La figure 1 est une vue de côté d'une motocyclette du type scooter ayant une unité de moteur selon une forme de réalisation de la présente invention;

La figure 2 est une vue du côté gauche de la motocyclette de la figure 1 montrant un agencement intérieur de celle-ci;

La figure 3 est une vue de dessus de la motocyclette de la figure 1 ou 2 dans laquelle une unité de moteur et un dispositif de transmission sont représentés en coupe le long de la ligne III-III de la figure 2;

La figure 4 est une coupe en vue de dessus de l'unité de moteur à une échelle agrandie; et

La figure 5 est une vue du côté gauche agrandie de l'unité de moteur.

Si l'on se réfère aux figures 1 et 2, une motocyclette de petite taille du type scooter 1 possède un cadre (structure) 2 ayant une partie d'extrémité avant sur laquelle est monté un tube de tête 3. Le tube de tête 3 est

pourvu d'une fourche avant 5 et d'un guidon 6 afin de supporter et diriger une roue avant 4 devant être tournée dans la direction latérale de la carrosserie de véhicule.

Une unité de moteur 7 est montée sur une partie inférieure centrale de la structure de cadre 2. Une unité de transmission 8 sous forme d'un dispositif de transmission de puissance est prévue sur une partie arrière de l'unité de moteur 7, et une partie du côté avant de l'unité de transmission 8 pivote sur une partie de pivot 9 formée sur le cadre 2 afin de pouvoir pivoter et osciller.

L'unité de transmission 8 agit également (fonctionne) comme bras oscillant et est supportée sur le cadre 2 de manière élastique et oscillante par l'intermédiaire d'un amortisseur 10. Une roue arrière 11, en tant que roue motrice, est supportée sur une partie d'extrémité arrière de l'unité de transmission 8.

Une boîte de réception d'objet (chambre) 13 destinée à recevoir des outils, des objets tels qu'un casque 12 ou équivalent, est formée au-dessus de la roue arrière 11, et un siège de conducteur 14, qui sert également de couvercle pour la boîte de réception d'objet 13, est disposé au-dessus de la boîte de réception d'objet 13 afin d'être ouvert ou fermé. Par ailleurs, un réservoir de carburant 15 est disposé dans un espace entre la partie inférieure de la boîte de réception d'objet 13 et la partie supérieure de l'unité de transmission 8, et la structure de cadre 2 est entourée par un carénage de carrosserie 16 sous la forme d'un produit en résine synthétique.

Le cadre 2 et le carénage de carrosserie 16 ont des parties entre le tube de tête 3 et le siège de conducteur 14, ces parties étant pliées vers le bas en forme de U de façon à procurer un espace de marchepied 17 qui s'étend le long de la direction longitudinale (direction de carrosserie) de la motocyclette 1 et afin de

former une paire de repose-pied latéraux 18 ayant des surfaces de plancher inférieur basses sur lesquelles reposent les pieds du conducteur. D'autres repose-pied 19 pour un passager sont formés sur des parties arrière des repose-pied 18. Par ailleurs, une partie 20 en forme de tunnel est formée sur une partie centrale des repose-pied latéraux 18 de façon à s'étendre dans la direction longitudinale de la carrosserie de motocyclette et dépasser vers le haut.

10 Si l'on se réfère aux figures 3 à 5, l'unité de moteur 7 est coupée en trois parties d'un corps de moteur 21 servant de section de génération de puissance, d'une section de transmission servant de première partie de changement de vitesse et d'une section de différentiel
15 servant de deuxième partie de changement de vitesse. Le corps de moteur 21 se compose principalement d'un carter moteur 24 et d'un ensemble de cylindre 25 qui s'étend depuis la partie avant du carter moteur 24 dans une direction vers l'avant en oblique. La section de génération
20 de puissance est, comme cela est représenté en détail sur la figure 5, fixée sur le cadre 2 au niveau de trois parties, par exemple des parties supérieure, inférieure avant et inférieure arrière, du carter moteur 24, au moyen de boulons 26.

25 Le corps de moteur 21 monté sur la motocyclette de cette forme de réalisation est d'une structure du type à refroidissement par eau, dans laquelle un radiateur 27 qui refroidit de l'eau de refroidissement destinée à refroidir le corps de moteur 21 est disposé dans un carénage de
30 carrosserie 16 entre la roue avant 4 et le moteur.

Un tube d'admission 30 pourvu d'un injecteur de carburant 29 est relié à une partie du côté arrière de la culasse 28 disposée sur une partie supérieure de l'ensemble de cylindre 25. Par ailleurs, un filtre à air 31 est

disposé dans un espace au-dessus de l'ensemble de cylindre 25 à l'intérieur du carénage de carrosserie 16, et ce filtre à air 31 est relié à un côté en amont du tube d'admission 30.

5 D'autre part, un tube d'échappement 32 est relié, au niveau de sa partie d'extrémité de base, à la partie du côté avant de la culasse 28. Le tube d'échappement 32 est guidé autour de la partie avant du corps de moteur 21 sous l'unité de moteur 7 et s'étend alors vers l'arrière, et un
10 silencieux 33 est relié à l'extrémité aval du tube d'échappement 32.

Le corps de moteur 21 de cette forme de réalisation est un moteur dit bicylindre parallèle dans lequel deux cylindres 35 pourvus d'un vilebrequin commun 34
15 s'étendant dans le sens de la largeur de la carrosserie de motocyclette dans le carter moteur 24 sont disposés côte à côte en parallèle.

Une chambre d'équilibrage 36 est formée au-dessus du vilebrequin 34 dans le carter moteur 24 et un dispositif
20 d'équilibrage 37 est disposé à l'intérieur de la chambre d'équilibrage 36. Le dispositif d'équilibrage 37 comprend un arbre d'équilibrage 39 qui est pourvu d'une masse d'équilibrage 38 et disposé au-dessus du vilebrequin 34 parallèlement à celui-ci. Un démarreur 40 en tant que
25 dispositif de démarrage de moteur est relié à l'arbre d'équilibrage 39.

Si l'on se réfère en outre à la figure 5, un pignon d'entraînement principal 41 agissant en commun comme pignon d'entraînement d'équilibrage est disposé sur une
30 partie d'extrémité (extrémité du côté gauche de cette forme de réalisation) du vilebrequin 34, et un pignon entraîné d'équilibrage 42 est prévu au niveau d'une partie d'extrémité de l'arbre d'équilibrage 39. Ce pignon d'entraînement d'équilibrage 41 et ce pignon entraîné

d'équilibrage 42 sont reliés de manière opérationnelle de façon à transmettre la rotation du vilebrequin 34 à l'arbre d'équilibrage 39. Une génératrice 43 peut être disposée sur une partie d'extrémité du vilebrequin 34.

5 Le carter moteur 24 possède une partie d'extension (extension) 44 qui s'étend vers l'arrière de façon à procurer approximativement une forme en L en vue de dessus, l'extension 44 est disposée derrière le pignon d'entraînement principal 41, et un premier arbre
10 d'accouplement 46 qui tourne grâce à une paire de paliers 45 est disposé parallèlement au vilebrequin 34 dans l'extension 44. Le premier arbre d'accouplement 46 est pourvu d'un pignon entraîné principal 47, qui est relié de manière opérationnelle au pignon d'entraînement principal
15 41 prévu pour le vilebrequin 34 afin de transmettre ainsi la rotation du vilebrequin 34 au premier arbre d'accouplement 46.

 Une pompe à eau 48 pour la circulation de l'eau de refroidissement est reliée à une partie d'extrémité,
20 c'est-à-dire l'extrémité du côté gauche dans la forme de réalisation illustrée, du premier arbre d'accouplement 46 et l'autre extrémité du premier arbre d'accouplement 46 dépasse vers l'extérieur, vers la droite dans la forme de réalisation, du carter moteur 24.

25 La section de transmission 22 est prévue au niveau d'une partie latérale arrière du carter moteur 24. La section de transmission 22 est logée dans un carter de transmission 49, dans lequel un dispositif de transmission automatique du type à courroie trapézoïdale (dispositif de
30 changement de vitesse) 50 est prévu. Le dispositif de transmission automatique 50 est équipé d'une poulie d'entraînement 51, d'un arbre d'entraînement 53 supporté par un palier 52 afin de pouvoir tourner dans le carter de transmission 49, d'une poulie entraînée 54 et d'un arbre

entraîné 56 supporté par un palier 55 afin de pouvoir tourner dans le carter de transmission 49. L'arbre d'entraînement 53 est disposé derrière le vilebrequin 34 et coaxialement au premier arbre d'accouplement 46 dans une position opposée au premier arbre d'accouplement 46 dans le sens de la largeur de la carrosserie de motocyclette. En outre, un arbre entraîné 56 est disposé derrière l'arbre d'entraînement 53 parallèlement à celui-ci.

L'arbre d'entraînement 53 a une extrémité opposée au premier arbre d'accouplement 46 (c'est-à-dire l'extrémité du côté gauche dans la forme de réalisation illustrée) qui dépasse vers l'extérieur depuis le carter de transmission 49 et reliée au premier arbre d'accouplement 46 par l'intermédiaire, par exemple, d'un accouplement du type cannelé. La courroie trapézoïdale 57 s'étend autour de la poulie d'entraînement 51 et de la poulie entraînée 54 et la force d'entraînement en rotation du corps de moteur 21 est transmise à la poulie entraînée 54 par l'intermédiaire de la courroie trapézoïdale 57.

Le carter de transmission 49 a une forme approximativement en L tout comme le carter moteur 24 dans sa vue de dessus et est agencé de telle sorte que les surfaces intérieures longitudinales des deux parties en forme de L du carter moteur 24 et du carter de transmission 49 se chevauchent dans le sens de la largeur de la carrosserie de motocyclette. En outre, comme cela est représenté sur la figure 5, le carter de transmission 49 est fixé au moyen de boulons 58 au niveau de ses quatre parties du côté avant sur la surface latérale de l'extension 44 du carter moteur 24 et également fixé au moyen d'un boulon 58 au niveau de sa partie du côté arrière sur le cadre 2.

Par ailleurs, un bossage d'entretoise 59 est formé d'un seul tenant sur une partie de paroi du carter de

transmission 49 qui entoure l'arbre d'entraînement 53 qui dépasse vers l'extérieur de celui-ci. Ce bossage d'entretoise 59 dépasse de celle-ci, et lorsque le carter de transmission 49 est monté sur la surface latérale de la partie d'extension 44 du carter moteur 24, un espace 60 est défini par cet emplacement du bossage d'entretoise 59 entre la surface latérale du carter de transmission 49 et la surface du côté droit de l'extension 44 du carter moteur 24.

D'autre part, la poulie entraînée 54 est formée avec une ailette 61 qui remplit une fonction de ventilateur d'admission. Un orifice d'admission 62 est formé sur une partie de paroi du carter de transmission 49, par exemple au niveau du côté droit de la poulie entraînée 54, et un orifice de refoulement 63 est également formé sur la partie de paroi du côté gauche du carter de transmission 49 de façon à être ouvert sur l'espace 60. Lorsque la poulie entraînée 54 est entraînée en rotation, de l'air externe est guidé dans le carter de transmission 49, comme cela est représenté par une flèche blanche sur la figure 4, afin de refroidir ainsi la courroie trapézoïdale 57 et ainsi de suite, et l'air est ensuite refoulé dans l'espace 60 entre le carter de transmission 49 et le carter moteur 24 à travers l'orifice de refoulement 63.

La section de différentiel 23 est disposée au niveau du côté arrière (côté droit sur la figure 4) de l'extension 44 du carter moteur 24, et la section de différentiel 23 est pourvue d'un carter de différentiel 64 dans lequel un deuxième arbre d'accouplement 66 est disposé de façon à être supporté par un palier 65 afin de pouvoir tourner. Le deuxième arbre d'accouplement 66 est disposé coaxialement à l'arbre entraîné 56 dans la position opposée dans le sens de la largeur de la carrosserie de motocyclette, et les deux arbres 56 et 66 sont reliés

ensemble, par l'intermédiaire par exemple de l'accouplement
cannelé, de telle sorte que la force d'entraînement en
rotation du corps de moteur 21 est réduite en vitesse par
le dispositif de transmission 50 et transmise au deuxième
5 arbre d'accouplement 66.

En outre, un arbre secondaire 68 supporté de
façon rotative par un palier 67 est disposé parallèlement
au deuxième arbre d'accouplement 66 dans le carter de
différentiel 64 disposé au-dessus du deuxième arbre
10 d'accouplement 66. Un pignon d'entraînement secondaire 69
est monté sur le deuxième arbre d'accouplement 66, et un
pignon entraîné secondaire 70 est monté sur une partie
d'extrémité de l'arbre secondaire 68. Le pignon
d'entraînement secondaire 69 et le pignon entraîné
15 secondaire 70 sont engagés de manière opérationnelle afin
de transmettre ainsi la force d'entraînement de rotation du
corps de moteur 21 à l'arbre secondaire 68.

Par ailleurs, un arbre de transmission 72 est
disposé dans le carter de différentiel 64 afin d'être
20 perpendiculaire à l'arbre secondaire 68 et supporté par un
palier 71 afin de pouvoir tourner. Par conséquent, le sens
de rotation de l'arbre secondaire 68 est modifié à 90°
grâce à un pignon conique 73 et transmis à l'arbre de
transmission 72.

25 En outre, comme cela est représenté sur la figure
5, le carter de différentiel 64 est fixé sur la surface du
côté gauche, par exemple, au niveau d'une partie arrière du
carter de transmission 49 au moyen de boulons 74.

La force d'entraînement en rotation transmise à
30 l'arbre de transmission 72 depuis le corps de moteur 21 est
transmise à un arbre d'essieu 76 de la roue arrière 11 par
l'intermédiaire d'un arbre de propulsion 75, qui est
supporté par plusieurs paliers 77 afin de pouvoir tourner
et être logé dans l'unité de transmission 8. Cette unité de

transmission 8 est disposée d'une manière décalée vers un côté par rapport à l'axe 78 qui s'étend dans la direction longitudinale de la carrosserie de motocyclette, c'est-à-dire vers le côté gauche dans la direction d'avance de motocyclette, à l'opposé de l'emplacement du silencieux 33 dans la forme de réalisation illustrée représentée sur la figure 3.

L'arbre de propulsion 75 est divisé en une partie d'arbre avant 75a et une partie d'arbre arrière 75b. La partie d'arbre avant 75a et l'arbre de transmission 72 sont reliés au moyen d'un joint universel 79, par exemple, de sorte que la force d'entraînement en rotation du corps de moteur 21 est transmise à l'arbre de propulsion 75 même lorsque l'unité de transmission 8 est basculée verticalement autour de la partie de pivot 9.

En outre, un mécanisme d'embrayage est relié à la partie d'accouplement entre les parties d'arbre avant et arrière 75a et 75b de l'arbre de propulsion 75 dans l'unité de transmission 8. Ce mécanisme d'embrayage 80 se compose par exemple d'un embrayage multidisque du type humide commandé de manière électromagnétique.

Le mécanisme d'embrayage multidisque du type humide commandé de manière électromagnétique mentionné ici comporte, bien que cela ne soit pas représenté en détail, un embrayage pilote qui peut être commandé électriquement de manière intermittente et a un petit couple de transmission et un embrayage principal qui peut transmettre un couple plus grand que celui de l'embrayage pilote. Grâce à chaque connexion de l'embrayage pilote, une différence de phase de rotation est provoquée entre l'embrayage pilote et l'embrayage principal, et cette différence de phase de rotation est convertie en une force de pression d'un plateau de pression de l'embrayage principal par un mécanisme à came prévu pour l'embrayage pilote et ensuite

amplifié afin de rendre ainsi possible la transmission du couple important. La réponse de l'embrayage est améliorée en rendant compact l'embrayage pilote pouvant être commandé de manière électromagnétique et cela rend également possible le fait de rendre compacte la structure de moteur
5 complète. En outre, un mécanisme d'embrayage du type centrifuge peut être utilisé à la place du mécanisme d'embrayage multidisque du type humide pouvant être commandé de manière électromagnétique de la structure
10 mentionnée ci-dessus.

Par ailleurs, l'arbre d'essieu 76 est supporté afin de pouvoir tourner grâce à un palier 81 au niveau d'une partie proche de l'extrémité arrière de la partie d'arbre arrière 75b, et le sens de rotation de l'arbre de
15 propulsion 75 est modifié à 90° grâce au pignon conique 82 et la rotation est alors transmise à l'arbre d'essieu 76.

La forme de réalisation de la présente invention de la structure mentionnée ci-dessus fonctionne ou agit comme suit.

20 Selon la présente invention, le corps de moteur 21 en tant que section de génération de puissance, la section de transmission 22 en tant que première section de changement de vitesse et la section de différentiel 23 en tant que deuxième section de changement de vitesse sont
25 logés de manière respective et indépendante dans le carter moteur 24, le carter de transmission 49 et le carter de différentiel 64, et ces carters sont alors reliés au moyen par exemple des boulons 26, 58 et 74 en un unique carter d'unité intégrale, qui peut ensuite être monté et fixé, en
30 tant qu'unité de moteur, sur le cadre de motocyclette 2.

Selon cette structure, les effets avantageux suivants peuvent être obtenus.

(1) Les parties ou éléments respectifs peuvent être rendus compacts et leur nombre devant être utilisé

peut être réduit, de sorte que les lignes d'assemblage ou de fabrication de produits respectives incluant la ligne d'assemblage finale peuvent être rendues courtes. Il en résulte que le contrôle de qualité peut être fait pour
5 chaque section, améliorant ainsi la qualité du produit et en étant pratique dans la gestion même si un défaut est provoqué.

(2) Puisque les sections respectives sont séparées l'une de l'autre, de nombreuses variations de
10 conception ou de structure peuvent être choisies en modifiant seulement une ou deux d'entre elles, et il en résulte que différents types de moteur peuvent être préparés en fonction des valeurs d'échappement, des types de motocyclette, des utilisations et ainsi de suite sans
15 impliquer une augmentation de coût.

(3) La séparation du corps de moteur 21 de la section de transmission 22 peut empêcher la chaleur du moteur d'être transférée directement au dispositif de transmission 50. Il en résulte que la courroie trapézoïdale
20 57 et les éléments équivalents peuvent être utilisés pendant longtemps et la fiabilité peut ainsi être améliorée.

En outre, le carter moteur 24 et le carter de transmission 49 sont tous les deux formés afin de procurer
25 une forme en L dans une vue de dessus de façon à être opposés l'un à l'autre et en chevauchement au niveau de parties longitudinales des sections en forme de L dans le sens de la largeur de la carrosserie de motocyclette. Par conséquent, l'espace peut être utilisé efficacement, la
30 largeur de l'unité de moteur 7 peut être rendue courte, et la sensation du conducteur peut être améliorée.

Par ailleurs, puisque l'espace 60 est formé entre le carter de transmission 49 et le carter moteur 24, l'espace 60 peut augmenter une fonction d'isolation

thermique, et l'augmentation de température dans le carter de transmission 49 peut encore être empêchée. De plus, l'orifice de refoulement 63 du carter de transmission 49 est formé de façon à être ouvert dans cet espace 60, de sorte que l'écoulement d'air est provoqué dans l'espace 60, augmentant ainsi la fonction de prévention de l'augmentation de température dans le carter de transmission 49.

Il est en outre à noter que, dans la forme de réalisation décrite, bien que la présente invention s'applique à une motocyclette du type scooter en tant qu'exemple d'un véhicule de petite taille, la présente invention peut en outre être appliquée à un véhicule à quatre roues de petite taille ou d'autres véhicules de petite taille.

REVENDICATIONS

1. Unité de moteur d'un véhicule de petite taille comprenant une unité de moteur (7) et une unité de transmission de puissance (8) reliée à l'unité de moteur (7) afin de pouvoir osciller, ladite unité de moteur (7) étant caractérisée en ce qu'elle comprend :

une section de génération de puissance (21);

une section de changement de vitesse (22, 23);

un premier carter (24) dans lequel ladite unité de génération de puissance (21) est logée; et

un deuxième carter (49, 64) dans lequel ladite section de changement de vitesse (22, 23) est logée,

lesdits premier (24) et deuxième (49, 64) carters étant reliés de manière opérationnelle l'un à l'autre sous forme d'un carter unitaire constituant l'unité de moteur (7), qui est alors montée sur une carrosserie de véhicule.

2. Unité de moteur d'un véhicule de petite taille selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits premier (24) et deuxième (49, 64) carters prévoient une forme sensiblement en L en vue de dessus respectivement et sont opposés l'un à l'autre de sorte que des parties longitudinales des parties en forme de L se chevauchent dans le sens de la largeur de la carrosserie de véhicule.

3. Unité de moteur d'un véhicule de petite taille selon la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits premier (24) et deuxième (49, 64) carters sont reliés ensemble avec un espace (60) entre eux.

4. Unité de moteur d'un véhicule de petite taille selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit deuxième carter (49, 64) est formé avec un orifice de refoulement (63) de façon à être ouvert sur ledit espace
5 (60).

5. Unité de moteur d'un véhicule de petite taille selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite section de génération de puissance (21) comprend un corps
10 de moteur, ladite section de changement de vitesse (22, 23) comprend une première section de changement de vitesse (22) sous forme d'une section de transmission et une deuxième section de changement de vitesse (23) sous forme d'une section de différentiel reliée de manière opérationnelle à
15 la section de transmission, ledit premier carter est un carter moteur (24), ledit deuxième carter comprend un carter de transmission (49) et un carter de différentiel (64).

20 6. Unité de moteur d'un véhicule de petite taille selon la revendication 5, caractérisée en ce que ledit carter moteur (24), ledit carter de transmission (49) et ledit carter de différentiel (64) sont reliés ensemble en tant qu'unité intégrale qui doit être montée sur un cadre
25 de carrosserie de véhicule au moyen de boulons.

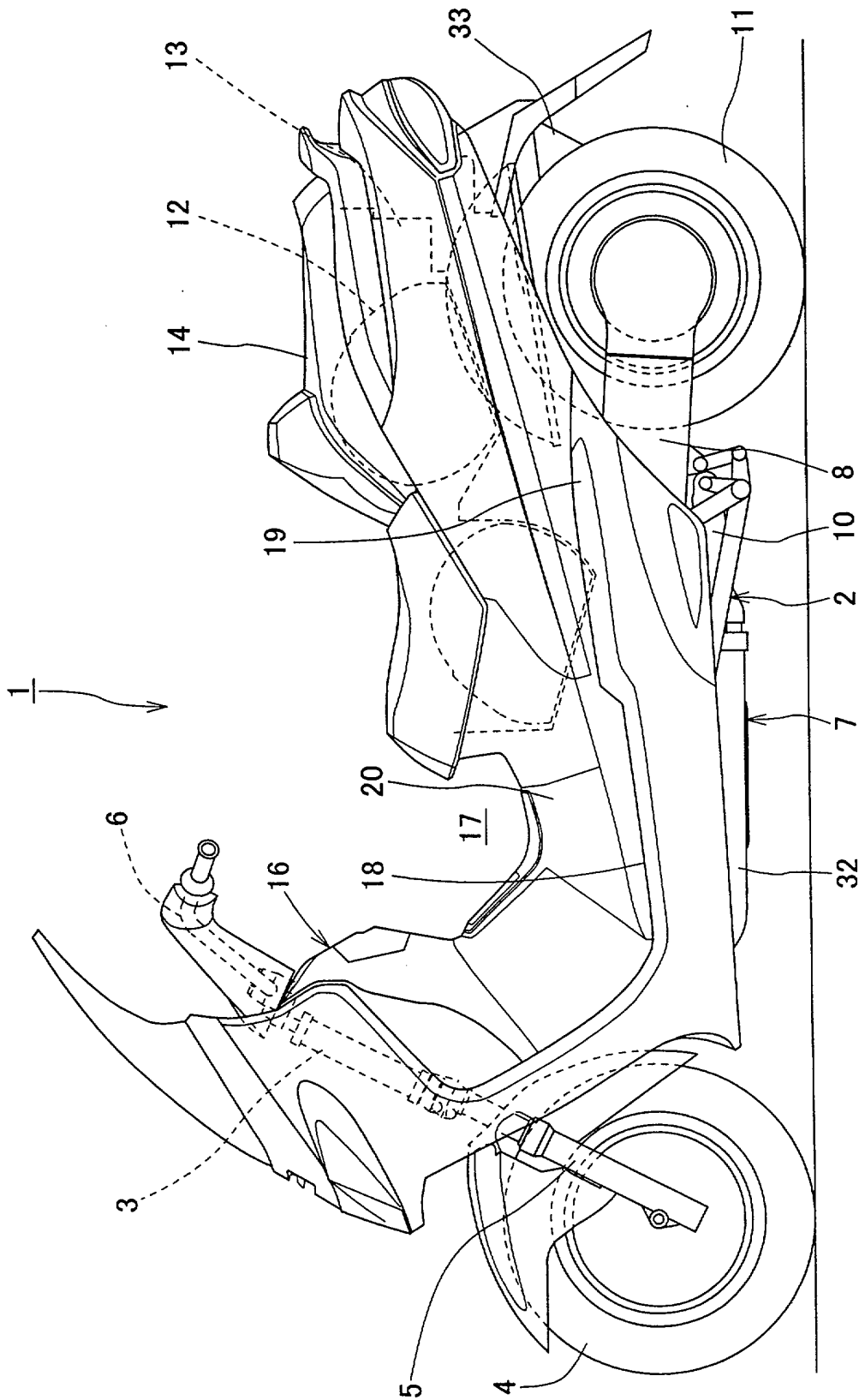


FIG. 1

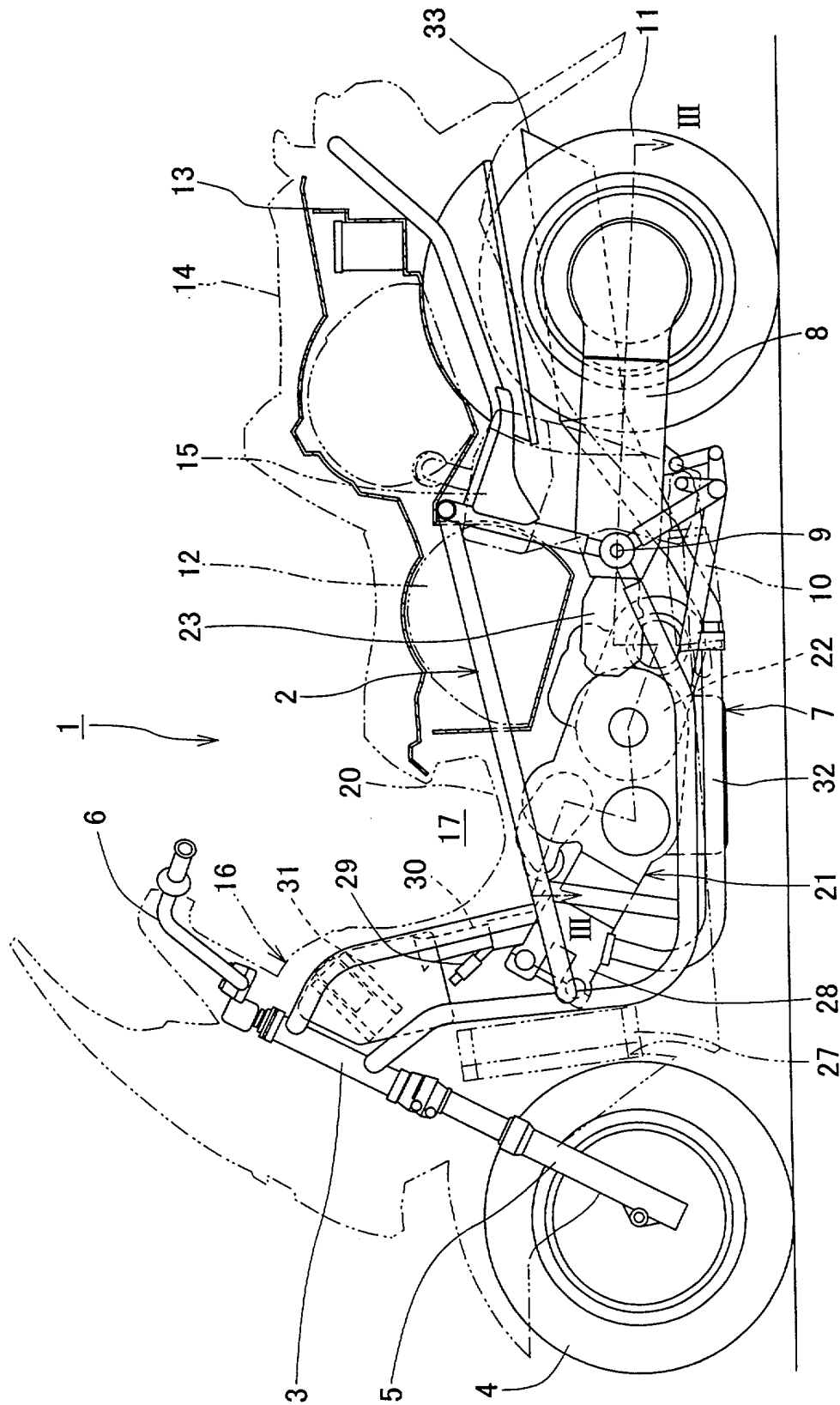


FIG. 2



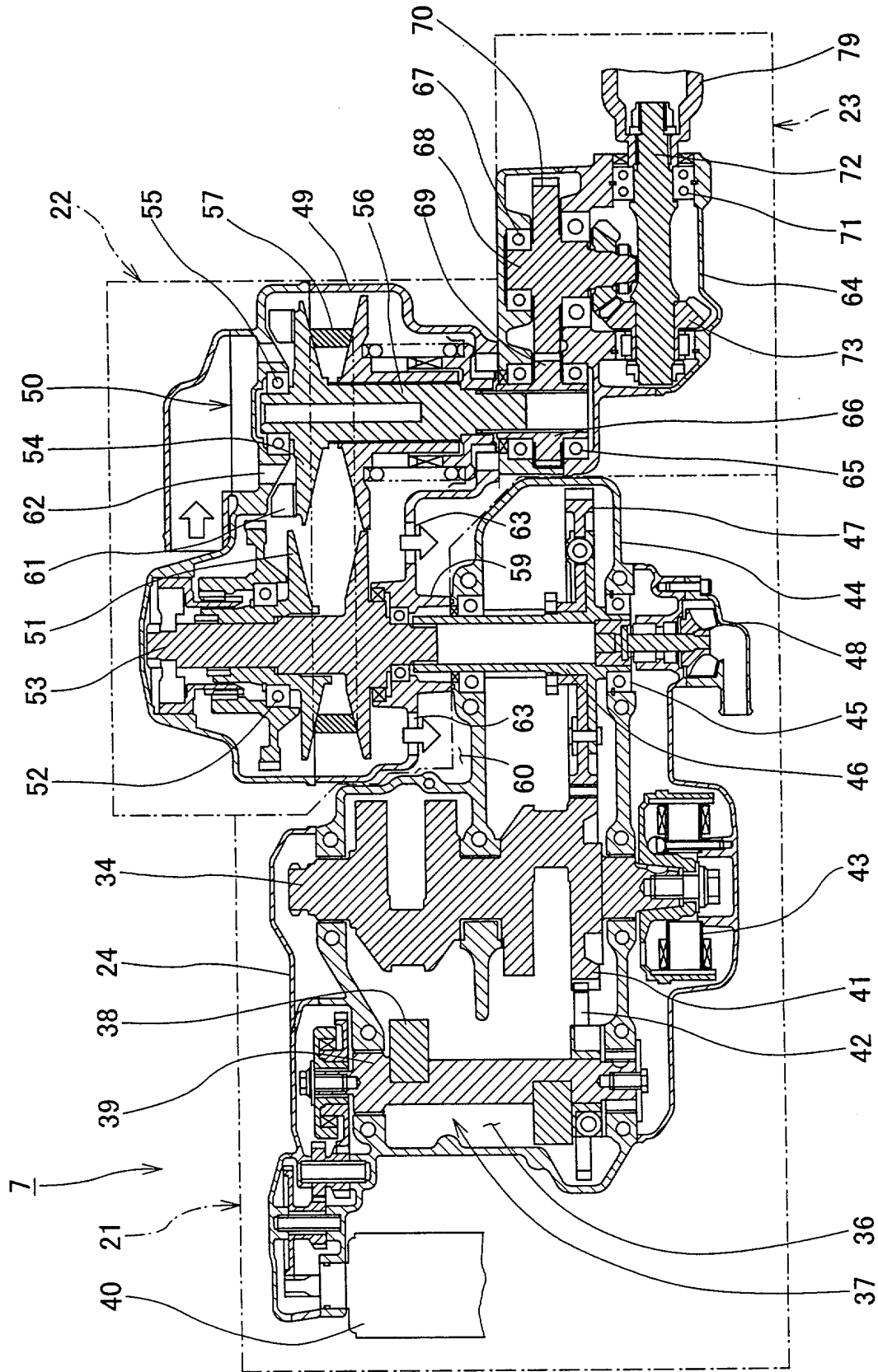


FIG. 4

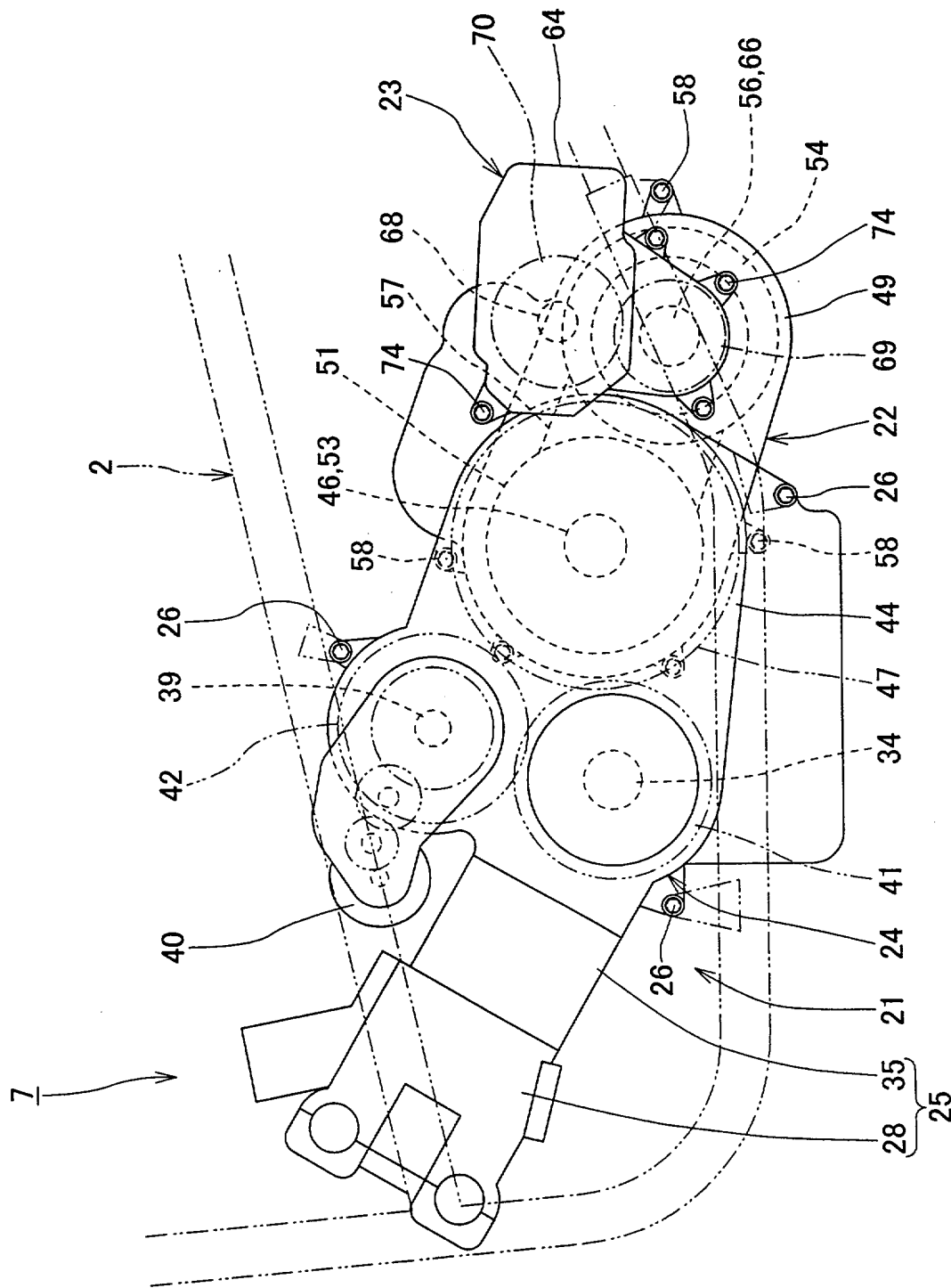


FIG. 5