

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

②

N° 81 13058

Se référant : au brevet d'invention n° 81 04379 du 27 février 1981.

⑤

Véhicule automobile tout-terrain et amphibie.

⑤

Classification internationale (Int. Cl. ³). B 60 F 3/00; B 62 D 55/12, 55/30.

②

Date de dépôt 29 juin 1981.

③③ ③② ③①

Priorité revendiquée :

④

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 31-12-1982.

⑦

Déposant : HILDEBRAND Georges, résidant en France.

⑦

Invention de : Georges Hildebrand.

⑦

Titulaire : *Idem* ⑦

⑦

Mandataire : Pierre Nuss, conseil en brevets,
10, rue Jacques-Kablé, 67000 Strasbourg.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

Le brevet principal a pour objet un véhicule automobile tout-terrain et amphibie pourvu d'au moins deux essieux, dont l'un au moins est moteur, ce véhicule étant muni d'un ou de plusieurs essieux supplémentaires à roues indépendantes
5 pouvant être relevés en cas de non-utilisation. Une chenille est tendue sur au moins une paire de roues de chaque côté du véhicule, et les moyeux de chaque train de roues reliées par une chenille sont reliés entre eux par une poutrelle articulés ou présentant une certaine flexibilité. Les roues
10 motrice de ce véhicule sont, en outre, pourvues d'un bandage présentant un relief, qui coopère avec un relief correspondant de l'intérieur des chenilles, et le véhicule est muni, sous son châssis, à ses parties avant et arrière, ainsi que sur les côtés, d'éléments gonflables pouvant servir de flotteurs.

15 La présente demande de certificat d'addition a pour objet une variante de réalisation de l'invention.

Conformément à l'invention, les essieux supplémentaires constituent avec deux longerons, un faux-châssis pouvant être fixé de manière démontable sous le châssis du véhicule, les
20 moyeux d'au moins l'un des deux essieux d'extrémité étant munis chacun d'un barbotin entraîné avec démultiplication par la roue motrice correspondante par l'intermédiaire d'un embrayage et d'un jeu de roues à chaînes et de chaînes, ou de poulies et de courroies montés sur une genouillère, ou de renvois d'angle
25 avec arbre télescopique, ou directement par un moteur indépendant électrique, pneumatique ou hydraulique pour chaque barbotin.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré,
30 donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, dans lequel :

la figure 1 est une vue en élévation latérale du véhicule conforme à l'invention, et

la figure 2 est une vue partielle en plan du faux-châssis.

35 Conformément à l'invention, et comme le montrent plus particulièrement, à titre d'exemple, les figures 1 et 2 du dessin annexé, les essieux supplémentaires 22 et 25 constituent avec deux longerons 23 un faux-châssis, qui peut être fixé de manière démontable sous le châssis 24 (représenté en
40 traits mixtes fins). Sur les extrémités de ce faux-châssis

sont montés les essieux 25 dont les axes sont plus hauts que ceux des essieux 22 et dont l'un au moins est pourvu de barbotins 26 entraînés avec démultiplication par la roue motrice correspondante 28 du véhicule par l'intermédiaire d'un
5 embrayage 28' et d'un jeu de roues à chaînes 29 et de chaînes 30, l'axe des roues de renvoi coïncidant avec celui de l'essieu de la roue motrice 28, de telle sorte que le débattement de la roue motrice ne modifie pas la tension des chaînes. L'entraînement pourrait également être effectué au moyen de
10 poulies et de courroies, ou de renvois d'angle avec arbre télescopique, ou directement par un moteur indépendant électrique, pneumatique ou hydraulique pour chaque barbotin 26.

Les roues 27 des essieux 22 sont à suspension indépendante, et les essieux 22 peuvent être pivotés en positions
15 d'utilisation et de non-utilisation sur le faux-châssis par un dispositif de basculement verrouillable connu en soi.

En position d'utilisation tout-terrain chenillée, la chenille 31, s'étendant sur les roues 27 et sur les barbotins 26, est tendue par lesdites roues 27, et elle présente une
20 section longitudinale trapézoïdale permettant une meilleure pénétration dans la neige profonde ou sur sol très meuble, ainsi qu'un débattement indépendant de chaque roue, permettant au brin inférieur de la chenille d'épouser le relief du terrain. En outre, dans cette position, la partie supérieure de la
25 chenille 31 est soutenue par des supports longitudinaux de glissement 32. Ces supports 32 présentent, entre deux essieux 22 un espace permettant le passage du mou 33 de la chenille 31 en position relevée de cette dernière (en traits fins dans la figure 1). De plus, pour le cas d'utilisation en véhicule
30 amphibie, les supports 32 servent à la fixation des flotteurs.

Pour rattraper le mou en position de non-utilisation des chenilles, il est prévu, conformément à l'invention, un dispositif 34 d'appui sur les chenilles par le haut entre deux
roues 27, tel qu'un vérin, coopérant avec des taquets 35 de
35 maintien de la chenille, ces taquets pouvant être commandés manuellement ou par vérins, et un dispositif annexe de rattrapage de mou, tel qu'un élément élastique 36, ou un tendeur mécanique, peut encore être fixé entre les brins des chenilles 31.

Les essieux 25 sont fixés de manière démontable sur

le faux-châssis, et l'un au moins est muni d'un dispositif de tension permettant de régler la tension de la chaîne de transmission 30, ou d'une courroie.

En position de non utilisation, une ou deux encoches 5 37 pratiquées dans les chenilles 31 permettent la libre orientation des roues de direction, et ces encoches peuvent être réglées en position grâce à deux repères 38 matérialisés sur la face intérieure de chaque chenille, et qui doivent être mis en correspondance au niveau du rattrapage du mou, ces 10 repères pouvant être combinés avec des moyens d'accrochage de l'élément 36, ou analogue.

Conformément à une variante de réalisation de l'invention, pour une utilisation en tout-terrain non chenillé, c'est-à-dire les chenilles 31 étant démontées, les roues 27 15 sont entraînées par l'intermédiaire d'un embrayage 39 et d'un jeu de roues à chaînes jumelées 40 dont l'une est commandée par un jeu de chaînes 41 entraînées par l'intermédiaire de l'embrayage 39 par l'arbre moteur, et l'autre est reliée par une chaîne 42 à une roue à chaîne 43 solidaire de la roue 27, 20 les chaînes 41 étant tendues au moyen de tendeurs 44, et le débattement des roues intermédiaires 27 restant totalement indépendant (figure 1).

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'essieu 25 des barbotins 26 formant l'arbre moteur est avantageusement muni de freins 45 à disque ou à tambour pouvant 25 être actionnés séparément, à partir du poste de pilotage, permettant de réaliser la direction du véhicule en configuration tout-terrain, et servant de frein de sécurité en cas de rupture de la chaîne cinématique d'entraînement.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, 30 les moyeux des roues supplémentaires 27 et les moyeux des barbotins 26 peuvent être équipés de roues multiples ou de roues à bandage très large pour augmenter la surface de contact au sol, ou pour augmenter la flottabilité et la propulsion sur 35 l'eau.

Grâce à l'invention, il est possible de transformer rapidement un véhicule automobile classique en véhicule tout-terrain par simple adaptation du faux-châssis sous le châssis existant sans modification de la superstructure existante.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté au dessin annexé. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution 5 d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

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

1. Véhicule automobile tout-terrain et amphibie, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12 du brevet principal, caractérisé en ce que les essieux supplémentaires
5 (22, 25) constituent avec deux longerons (23) un faux-châssis pouvant être fixé de manière démontable sous le châssis (24) du véhicule, les moyeux d'au moins l'un des deux essieux d'extrémité (25) étant munis chacun d'un barbotin (26) entraîné avec démultiplication par la roue motrice correspondante (28)
10 par l'intermédiaire d'un embrayage (28') et d'un jeu de roues à chaînes (29) et de chaînes (30), ou de poulies et de courroies montés sur une genouillère, ou de renvois d'angle avec arbre télescopique, ou directement par un moteur indépendant électrique, pneumatique, ou hydraulique pour chaque barbotin (26).

15 2. Véhicule, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les roues (27) des essieux (22) sont à suspension indépendante, et en ce que les essieux (22) peuvent être pivotés en positions d'utilisation et de non-utilisation sur le faux-châssis (23) par un dispositif de basculement verrouillable.
20

3. Véhicule, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque chenille (31) présente, en position d'utilisation, une section longitudinale trapézoïdale, et elle est soutenue dans cette position par des supports longitudinaux
25 de glissement (32), qui présente, entre deux essieux (22), un espace permettant le passage du mou (33) de la chenille (31) en position de non-utilisation de cette dernière, les supports (32) servant, en outre, à la fixation de flotteurs pour une utilisation en véhicule amphibie.

30 4. Véhicule, suivant la revendication 3, caractérisé en ce que pour rattraper le mou en position de non-utilisation des chenilles, il est prévu un dispositif (34) d'appui sur les chenilles par le haut entre deux roues (27), tel qu'un vérin, coopérant avec des taquets (35) de maintien de la
35 chenille, ces taquets pouvant être commandés manuellement ou par vérins, et un dispositif annexe de rattrapage de mou, tel qu'un élément élastique (36) ou un tendeur mécanique, peut encore être fixé entre les brins des chenilles (31).

5. Véhicule, suivant la revendication 1, caractérisé

en ce que l'essieu moteur (25) est monté sur les longerons (23) au moyen d'un dispositif de tension permettant de régler la tension de la chaîne de transmission (30), ou d'une courroie, et en ce que les essieux d'extrémité (25) sont fixés sur le faux-châssis de manière démontable.

5
10
15
6. Véhicule, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'en position de non utilisation, une ou deux encoches (37) pratiquées dans les chenilles (31) permettent la libre orientation des roues de direction, et ces encoches peuvent être réglées en position grâce à deux repères (38) matérialisés sur la face intérieure de chaque chenille, et qui doivent être mis en correspondance au niveau du rattrapage du mou, ces repères pouvant être combinés avec des moyens d'accrochage de l'élément (36), ou analogue.

20
25
7. Véhicule, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, pour une utilisation en tout-terrain non chenillé, c'est-à-dire les chenilles (31) étant démontées, les roues (27) sont entraînées par l'intermédiaire d'un embrayage (39) et d'un jeu de roues à chaînes jumelées (40) dont l'une est commandée par un jeu de chaînes (41) entraînées par l'intermédiaire de l'embrayage (39) par l'arbre moteur, et l'autre est reliée par une chaîne (42) à une roue à chaîne (43) solidaire de la roue (27), les chaînes (41) étant tendues au moyen de tendeurs (44), et le débattement des roues intermédiaires (27) restant totalement indépendant.

30
35
8. Véhicule, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 5, caractérisé en ce que l'essieu (25) des barbotins (26) formant l'arbre moteur est avantageusement muni de freins (45) à disque ou à tambour pouvant être actionnés séparément à partir du poste de pilotage, permettant de réaliser la direction du véhicule en configuration tout-terrain, et servant de frein de sécurité en cas de rupture de la chaîne cinématique d'entraînement.

9. Véhicule, suivant l'une quelconque des revendications 1, 2, 7 et 8, caractérisé en ce que les moyeux des roues supplémentaires (27) et les moyeux des barbotins (26) peuvent être équipés de roues multiples ou de roues à bandage.

très large pour augmenter la surface de contact au sol, ou pour augmenter la flottabilité et la propulsion sur l'eau.

