

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 05313

(54) Train avant pour véhicule automobile.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 62 D 7/16; B 60 G 15/06; B 62 D 7/06.

(22) Date de dépôt..... 17 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 24-9-1982.

(71) Déposant : Société dite : AUTOMOBILES PEUGEOT et Société dite : AUTOMOBILES CITROEN, résidant en France.

(72) Invention de : Armand Froumajou.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix,
2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention se rapporte à un train avant de véhicule automobile destiné aux véhicules dans lesquels les organes transversaux de commande de direction, tels que crémaillère, sont disposés à un niveau relativement élevé.

Cette invention concerne plus particulièrement un train avant de véhicule automobile dans lequel chaque roue est associée à un élément porteur amortisseur constitué par un amortisseur hydraulique entouré d'un ressort hélicoïdal et la commande de direction est assurée par l'intermédiaire du cylindre d'amortisseur.

Dans un train avant de ce type la tige de piston de l'amortisseur hydraulique est reliée à son extrémité supérieure à la caisse du véhicule, tandis que le cylindre est solidaire à sa partie inférieure de la fusée de roue. Le cylindre est en outre solidaire, d'une part d'une coupelle sur laquelle appuie la base du ressort hélicoïdal, et d'autre part d'un levier relié par une rotule à une biellette entraînée par le mécanisme de commande de direction, ce qui complique la réalisation de l'élément porteur amortisseur.

La présente invention a pour but de simplifier cet agencement en vue d'abaisser le prix de revient et le poids de l'ensemble.

Elle a pour objet un train avant de véhicule automobile comportant, pour chaque roue, une fusée solidaire d'un cylindre d'amortisseur hydraulique dont la tige de piston est reliée à son extrémité supérieure à la carrosserie, un ressort hélicoïdal disposé autour de l'amortisseur, entre une coupelle supérieure reliée à la carrosserie et une coupelle inférieure solidaire du cylindre d'amortisseur, et une biellette de commande de direction reliée au cylindre d'amortisseur par une

articulation à rotule , train dans lequel l'articulation à rotule est portée par la coupelle inférieure du ressort qui est solidaire du cylindre d'amortisseur.

Selon un mode de réalisation préféré, la coupelle inférieure du ressort est prolongée latéralement et porte l'articulation à rotule à son extrémité éloignée du cylindre.

La commande de direction s'effectue donc très simplement par l'intermédiaire de la coupelle inférieure du ressort, du cylindre et de la fusée de roue qui sont solidaires les uns des autres. Par contre, le cylindre ne porte qu'un seul organe qui sert à la fois de support au ressort et à la commande de direction.

La description ci-dessous d'un mode de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif et représenté au dessin annexé fera d'ailleurs ressortir les avantages et caractéristiques de l'invention. Sur ces dessins:

la Fig. 1 est une vue partielle en élévation, avec arrachement partiel, d'un demi-train avant suivant l'invention;

la Fig. 2 est une coupe suivant la ligne 2-2 de la Fig. 1;

la Fig. 3 est une coupe suivant la ligne 3-3 de la Fig. 2.

Comme le montre la Fig. 1, le train avant suivant l'invention comporte entre la carrosserie 1 du véhicule automobile et une fusée 2 de roue 3 d'une part un dispositif porteur amortisseur 4, et d'autre part un bras inférieur transversal 6.

Le bras transversal 6 est relié à la partie inférieure de la fusée 2 par une articulation à rotule 8 et à la carrosserie 1 par une articulation 9 d'axe sensiblement longitudinal.

Le dispositif porteur amortisseur 4 est monté à la partie supérieure de la fusée 2. Il comporte un amortisseur hydraulique dont le cylindre 10 est solidaire à sa partie inférieure de la fusée 2, tandis que la tige 12 de son piston est reliée à son extrémité supérieure à la carrosserie 1. Un ressort hélicoïdal 14 est disposé autour de l'amortisseur hydraulique 10 entre deux coupelles 16 et 18, respectivement supérieure et inférieure. La coupelle supérieure 16 est reliée à la carrosserie 1 par une butée 20 de type connu, autorisant un mouvement relatif de rotation entre la coupelle 16 et la carrosserie 1. En outre, à l'intérieur de cette coupelle 16 est fixée une butée de talonnage 19 coaxiale à la tige 12 et placée entre elle et le ressort 14.

La coupelle inférieure 18 est solidaire du cylindre 10 de l'amortisseur hydraulique 4. Conformément à l'invention, cette coupelle inférieure 18, qui entoure le cylindre 10, est prolongée par un bras latéral 22 à l'extrémité duquel est fixé, par tout moyen approprié tel que soudure ou moletage, un boîtier de rotule 24 (Fig. 2 et 3). Dans le boîtier 24 est engagée la tête d'un pivot de rotule 26 dont la queue 27 est rendue solidaire d'une biellette de direction 28 associée à une commande de direction non représentée.

De préférence, le centre de la rotule 26 est situé dans le plan moyen de la coupelle 18 pour ne pas faire travailler cette dernière en torsion.

Comme le montre la figure 3, la coupelle 18 comporte une partie large arrondie autour du cylindre 10 pour recevoir l'extrémité du ressort 14, tandis qu'elle se rétrécit progressivement vers l'extérieur en direction du boîtier de rotule 24. En outre, la partie large de cette coupelle 18 comporte un bossage en saillie 30 qui est coaxial au cylindre 10 et fait saillie vers le haut de façon à former une surface d'appui 31 pour la butée de

talonnage 19 fixée sous la coupelle supérieure 16.

Comme le montre la figure 2, le bossage 30 est creux et la coupelle 18 est rendue solidaire du cylindre 10 à l'extrémité supérieure interne de ce bossage 30, 5 ainsi que par l'intermédiaire d'un support conique 32 fixé à sa partie inférieure sur ce cylindre 10 et s'élevant vers le haut pour supporter la coupelle 18.

La coupelle 18 présente ainsi une résistance suffisante pour à la fois transmettre les mouvements de la 10 bielle 28 au cylindre 10 et, par suite, à la fusée 2 et résister aux efforts du ressort 14, tout en ayant un poids faible et en présentant un encombrement limité par rapport aux dispositifs antérieurs. Le prix de revient de l'ensemble est par suite réduit.

- REVENDEICATIONS -

1 - Train avant de véhicule automobile comportant, pour chaque roue, une fusée solidaire d'un cylindre d'amortisseur hydraulique dont la tige de piston est reliée à son extrémité supérieure à la carrosserie, un ressort hélicoïdal disposé autour de l'amortisseur entre une coupelle supérieure reliée à la carrosserie et une coupelle inférieure solidaire du cylindre d'amortisseur, et une biellette de commande de direction reliée au cylindre d'amortisseur par une articulation à rotule, caractérisé en ce que l'articulation à rotule (24, 26) est portée par la coupelle inférieure (18) du ressort (14), qui est solidaire du cylindre d'amortisseur (10).

2 - Train avant suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la coupelle inférieure (18) est prolongée latéralement en forme de levier (22) et porte à son extrémité extérieure un boîtier de rotule (24).

3 - Train avant suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le centre du boîtier de rotule (24) est situé dans le plan moyen de la coupelle (18).

4 - Train avant suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la coupelle inférieure (18) comporte un bossage creux (30) coaxial au cylindre d'amortisseur (10) et formant à sa partie supérieure une surface d'appui (31) pour une butée de talonnage (19) fixée dans la coupelle supérieure (16).

5 - Train avant suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le bossage coaxial (30) de la coupelle est creux et fixé à sa partie supérieure interne sur le cylindre d'amortisseur (10).

6 - Train avant suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la coupelle inférieure (18) est rendue solidaire du cylindre (10) par l'intermédiaire d'un support évasé (32).

1/1

