(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 582 996**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 08734**

(51) Int Cl⁴ : B 60 G 11/18, 11/20.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 10 juin 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 50 du 12 décembre 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *CHANEAC André.* — FR.

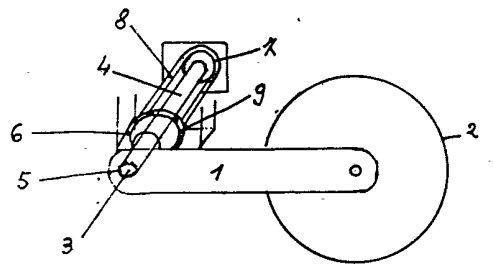
(72) Inventeur(s) : André Chanéac.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger.

(54) Suspension à barre de torsion.

(57) Véhicule équipé d'une suspension par barre de torsion. Invention caractérisée en ce que la barre de torsion 4 qui est solidaire du bras de suspension 1 et qui s'articule sur une bague 7 solidaire du châssis du véhicule, revient à son point de départ pour se fixer au châssis du véhicule, soit par une bague fixe 8, soit par une bague pouvant tourillonner 8, 9 afin de faire varier la hauteur du bras de suspension considéré.



FR 2 582 996 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

L'invention concerne un véhicule équipé d'une suspension à roue indépendante munie d'un bras pivotant autour d'un point fixe du châssis et solidaire d'une barre de torsion équilibrant la charge du véhicule, caractérisée en ce que la barre de torsion revient autour du même point fixe par un tube de torsion concentrique à cette même barre de torsion et fixé au châssis du véhicule.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le conducteur ou un système automatique pourra faire varier la fixation au châssis du tube de torsion par rotation, ce qui permettra de faire varier la hauteur du châssis par rapport au bras considéré, et donc de faire varier l'assiette du véhicule.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la longueur de la barre de torsion ou du tube de torsion est inférieure à la moitié de la largeur du véhicule, ce qui permet d'obtenir la même voie d'un côté comme de l'autre.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les barres de torsion et les tubes de torsion avant ou arrière sont rendus solidaires entre le côté droit et le côté gauche par une bague placée au milieu longitudinal du châssis, ce qui permet de réaliser une suspension avec anti-devers.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le bras de suspension pivotant autour du point fixe du châssis du véhicule réalise un amortisseur à friction grâce

à un disque de freinage serré entre deux plateaux, l'un solidaire du châssis et l'autre solidaire du bras de suspension.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le tube de torsion pourra être composé d'un certain nombre de petites barres disposées en tube maintenues par des cercles, afin d'obtenir une variation de flexibilité plus grande qu'avec un seul tube de torsion.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le conducteur réalisera un cric pour soulever une roue du véhicule en calant cette roue en position haute et en abaissant le bras, la roue calée se soulèvera.

L'invention est représentée à titre d'exemples non limitatifs sur les dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective schématique d'une suspension classique ;
- la figure 2 est une vue en perspective schématique d'une suspension conforme à l'invention ;
- la figure 3 est une vue de face du levier permettant de faire varier la position du bras ;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un élément de suspension conforme à l'invention ;
- la figure 5 est une vue en coupe de la barre de torsion et du tube de torsion.

La présente invention a pour but la réalisation d'un véhicule possédant une suspension très douce grâce à la combinaison d'une barre et d'un tube de torsion. Cette suspension permet d'une part de faire varier l'assiette du véhicule grâce à la rotation de l'appui du tube de torsion et, d'autre part, d'obtenir une même longueur des voies latérales gauche et droite.

La figure 1 est une vue en perspective schématique d'une suspension classique. Le bras 1 portant la roue 2 s'articule autour du point 3 par l'intermédiaire de la barre de torsion 4 fixée en 5 au bras de suspension et au

châssis du véhicule grâce à une bague 6. La barre de torsion 4 est solidaire du châssis du véhicule en 7, situé en général de l'autre côté latéral.

La figure 2 est une vue en perspective schématique d'une suspension conforme à l'invention. Le bras 1 portant la roue 2 s'articule autour du point 3 par l'intermédiaire de la barre de torsion 4 fixée en 5 au bras de suspension qui tourillonne grâce à une bague 6 solidaire du châssis du véhicule. La barre de torsion 4 est fixée dans une bague 7 solidaire, soit du châssis du véhicule, soit de la barre de torsion de l'autre côté latéral, elle est solidaire par des cannelures d'un tube de torsion 8 qui entoure la barre de torsion et revient vers le châssis du véhicule où elle se fixe en 9.

La figure 3 est une vue de face du levier permettant de faire varier la position du bras. La barre de torsion 4 est solidaire du bras 1 par les cannelures 5, qui est solidaire du châssis du véhicule par la bague 6. Le tube de torsion 8 entoure la barre de torsion 4 et tourillonne dans une bague 9 solidaire du châssis du véhicule. Le levier 10 permet la rotation du tube de torsion, grâce à un excentrique 11 ou tout autre moyen, ce qui entraîne la rotation du bras de suspension et modifie la hauteur du bras par rapport au sol pour la roue considérée.

La figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un élément de suspension conforme à l'invention. Le bras 1 tourillonne autour de la bague 6 solidaire du châssis du véhicule 12, un chapeau 13 rend solidaire la barre de torsion 4 du bras de suspension 1. Un écrou 14 et sa rondelle 15 permettent de serrer le bras de suspension 1 contre le châssis du véhicule grâce aux deux plateaux 16 et 17, un disque de freinage 18 est interposé entre les deux plateaux pour constituer un amortisseur à friction pour le bras de suspension. La barre de torsion 4 est solidaire en 7 d'une bague qui rend solidaire l'autre élément de suspension du

côté opposé. On constitue par ce moyen une barre anti-devers en même temps que la barre de torsion.

Le tube de torsion 8 entourant la barre de torsion 4 revient tourillonner autour de la bague 6. Ce tube de torsion est solidaire d'une bague 19 qui porte le levier 10 grâce à des cannelures 20. Cette bague 19 tourillonne dans la bague 9 solidaire du châssis du véhicule et qui est découpée sur une certaine longueur pour laisser passer le levier 10. On remarque que, si grâce à un vérin, ou à tout autre moyen, on fait varier la position du levier 10, la position du bras de suspension variera également et donc on dispose d'un système permettant de faire varier la hauteur du châssis par rapport au sol et donc l'assiette du véhicule.

La figure 5 est une vue en coupe de la barre de torsion et du tube de torsion. On trouve la barre de torsion 4 et le tube de torsion 8 composés de petites barres 21.

On remarque que si le conducteur du véhicule règle le levier 10 pour lever le véhicule au maximum et qu'il cale le châssis en position levée grâce à une cale fixe, quand il abaissera son véhicule, la roue se lèvera.

On remarque également que dans la figure 2, la barre de torsion 4 solidaire du tube de torsion 8, tourillonne dans une bague 7. Cette bague 7 pourra être commune aux côtés droit et gauche et être soit indépendante du châssis du véhicule, soit tourillonnée dans une bague caoutchouc solidaire du châssis.

On remarque également que, grâce à la bague 7 indépendante du châssis du véhicule, on solidarise les barres de torsion ou les tubes de torsion droits et gauches, ce qui a pour effet la réalisation d'un système anti-devers. Chaque élément de suspension entraînant l'élément correspondant de l'autre côté, ce qui constitue un très bon amortissement des irrégularités de la route.

On remarque également que grâce à cette construction, la longueur des voies latérales droite et gauche est la même, ce qui constitue un avantage.

REVENDICATIONS

1) Véhicule équipé d'une suspension comportant des roues indépendantes (2) munies de bras (1) équilibrant la charge par la rotation de barres de torsion (4) et pivotant autour d'une bague (7) solidaire du châssis du véhicule, caractérisé en ce que la barre de torsion (4) revient se fixer au châssis du véhicule du même côté par un tube de torsion (8) concentrique à la barre de torsion (4).

2) Véhicule conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le tube de torsion (8) concentrique à la barre de torsion revient se fixer au châssis du véhicule par l'intermédiaire d'un levier (10) et d'une bague (19), ce levier pouvant être déplacé par tout moyen (11) afin de faire varier la hauteur du châssis du véhicule.

3) Véhicule conforme à l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la longueur de la barre de torsion (4) et du tube de torsion (8) est inférieure à la moitié de la largeur du châssis du véhicule.

4) Véhicule conforme à l'une quelconque des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que les barres de torsion (4) et les tubes de torsion (8) avant ou arrière sont rendus solidaires entre les côtés latéraux droit et gauche par une bague (7) placée au milieu longitudinal du châssis et pouvant tourillonner dans une bague caoutchouc solidaire du châssis du véhicule.

5) Véhicule conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bras de suspension (1) pivotant autour du point fixe du châssis du véhicule réalise un amortisseur à friction grâce à un disque de freinage (18) serré entre deux plateaux (16, 17), l'un solidaire du châssis, l'autre du bras de suspension.

6) Véhicule conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tube de torsion (8) pourra être composé d'un certain nombre de petites barres maintenues par des cercles.

7) Véhicule conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le conducteur réalise un cric en mettant le véhicule en position haute, puis en calant le châssis au point de pivotement du bras de suspension, ensuite en abaissant le véhicule, la roue se soulevant.

2582996

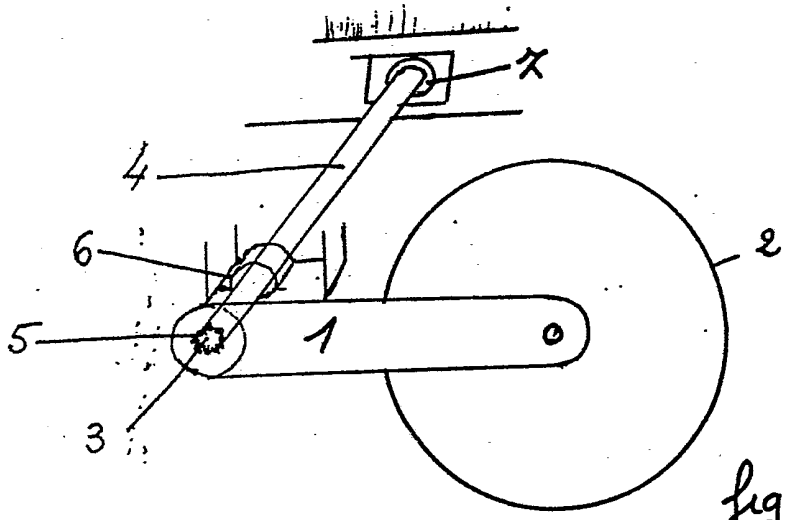


fig 1

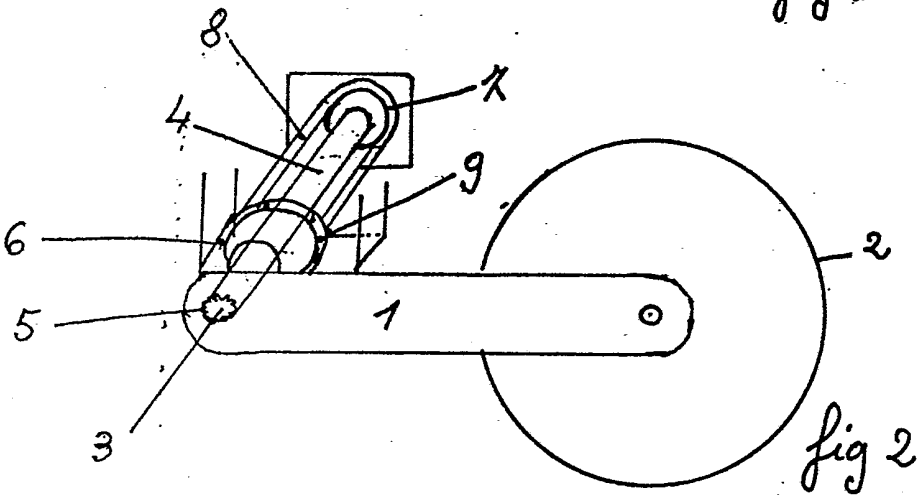


fig 2

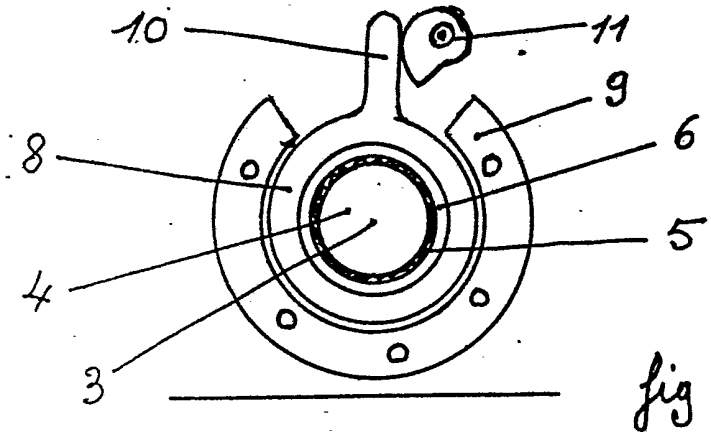


fig 3

2582996

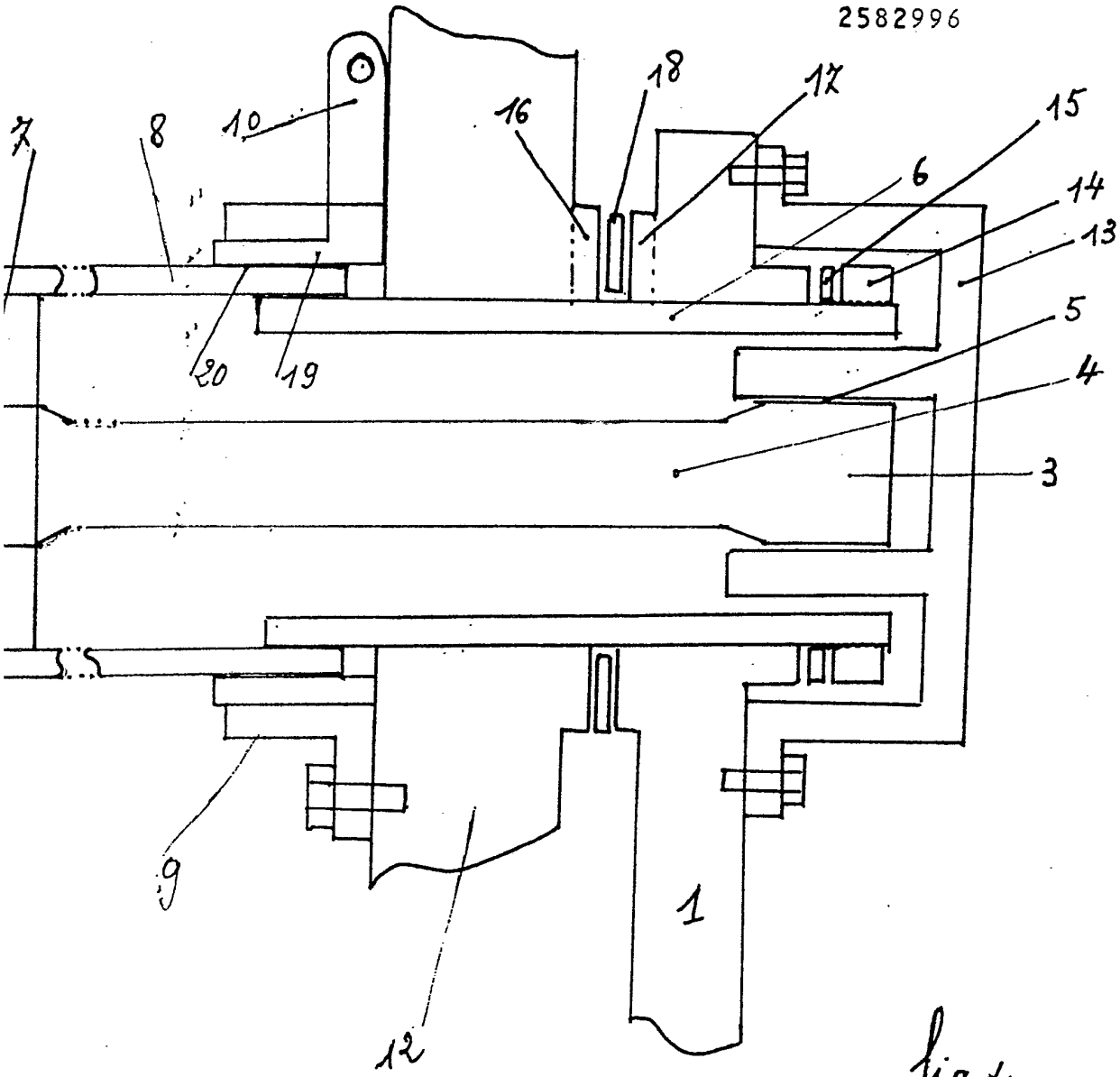


fig 4

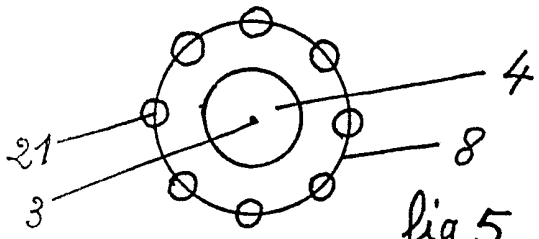


fig.5