

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

## AU BREVET D'INVENTION

SERVICE

N° 1.256.008

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

P.V. n° 825.365

Classification internationale :

N° 77.599

A 63 h

**Voiture miniature à changement de direction.**

Société dite : MECCANO (FRANCE) LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

*(Brevet principal pris le 1<sup>er</sup> février 1960.)***Demandée le 26 avril 1960, à 16<sup>h</sup> 14<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivrée par arrêté du 12 février 1962.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 12 de 1962.)**(Certificat d'addition dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

On rappellera brièvement que la demande de brevet principal concerne une voiture miniature présentant la caractéristique d'avoir un essieu avant changeant automatiquement de direction dans le sens voulu lorsqu'on exerce sur la voiture une légère pression du côté où l'on désire la voir tourner.

Ceci est obtenu, conformément à l'invention, au moyen de deux comes se faisant vis-à-vis et qui obligent l'axe avant à occuper une position inclinée, correspondant au changement de direction, par rapport à l'axe longitudinal de la voiture dont le châssis s'affaisse du côté où la pression est appliquée, un élément élastique de retenue de l'axe tenant compte de l'angle fait alors par le châssis abaissé sur le côté où l'on tourne et l'axe qui reste parallèle au sol.

On rappellera, d'autre part, que le dispositif de changement de direction, dont le principe vient d'être rappelé ci-dessus, peut avantageusement être combiné avec un ressort à lame assurant, à la fois, la suspension de l'axe avant mais également celui de l'axe arrière du véhicule.

La présente addition concerne différentes formes de réalisation particulières de la voiture miniature objet de l'invention.

Ces formes de réalisation particulières se caractérisent essentiellement par le fait que l'axe sur lequel sont montées les roues avant traverse des fentes pratiquées dans des pattes latérales dont est pourvu le plancher du véhicule, ces fentes comportant une portion se dirigeant vers le haut et vers l'arrière et, éventuellement, une portion horizontale se dirigeant vers l'avant, ledit axe avant étant maintenu dans la position normale correspondant au déplacement du véhicule en ligne droite par l'extrémité libre avant d'une lame de ressort fixée

par tout moyen approprié au plancher du véhicule, entre l'axe avant et l'axe arrière, ce dernier étant maintenu élastiquement par l'autre extrémité libre de la lame de ressort.

D'autres caractéristiques de la présente addition ressortiront de la description qui en est donnée ci-après en référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue en élévation de la partie du plancher d'une voiture miniature comportant le dispositif de changement de direction suivant l'invention;

La figure 2 est une vue en perspective de l'ensemble du plancher représenté en partie sur la figure 1;

La figure 3 représente un détail des figures 1 et 2, à une plus grande échelle;

La figure 4 est une vue analogue à la figure 3 représentant une modification du ressort de maintien des axes;

Les figures 5 et 6 sont des vues en perspective de deux autres variantes de réalisation du plancher comportant le dispositif de changement de direction suivant l'invention;

La figure 7 est une vue en perspective d'une autre variante de réalisation, dans laquelle le point de pivotement de l'axe avant est solidaire de la carrosserie représentée ici vue en dessous.

En se référant aux figures 1 à 3, le plancher du véhicule est constitué par une plaque métallique 1 repliée de façon à former des pattes latérales 2 et 3 dirigées vers le haut. Ces pattes sont pourvues de fentes destinées à recevoir respectivement les axes 4 et 5 des roues avant et arrière. Les fentes pratiquées dans les pattes 2 comportent, chacune, une dépression centrale 8 dans laquelle l'axe 4 est normalement maintenu dans la position correspon-

dant au déplacement en ligne droite du véhicule, par un ressort à lame 9 rivé ou fixé de toute autre façon appropriée sur le plancher 1 en 9a. L'extrémité arrière du ressort 9 repose sur l'axe arrière 5 et réalise de cette façon une suspension à ressort des roues arrière du véhicule. A son extrémité avant, le ressort 9 comporte un trou 10 pour laisser passer un pilier 11 au moyen duquel la carrosserie (non représentée) du véhicule est montée sur le plancher 1. Cette extrémité avant du ressort 9 comporte, d'autre part, deux oreilles espacées l'une de l'autre 12 qui, comme cela apparaît sur la figure 2, se dirigent vers le bas de part et d'autre de la partie centrale de l'axe 4.

Les fentes pratiquées dans les pattes 2 comportent d'une part une portion 6 qui se dirige, à partir de la dépression 8, vers le haut et vers l'arrière et, d'autre part, une portion horizontale 7 qui se dirige vers l'avant à partir de ladite dépression 8.

On voit qu'en réponse à une légère pression exercée vers le bas (flèche F de la fig. 1) sur l'une ou l'autre des ailes du véhicule, le plancher 1 s'abaisse jusqu'à ce que l'axe 4 occupe tout d'abord la position représentée en trait pointillé sur la figure 1, puis qu'ensuite l'extrémité de l'axe située du côté où la pression est exercée se déplace vers l'arrière en remontant la portion inclinée 6 de la fente correspondante. Par voie de conséquence, l'autre extrémité de l'axe se déplace vers l'avant le long de la portion horizontale 7 de la fente pratiquée dans la patte disposée de l'autre côté du plancher 1, l'axe 4 pivotant entre les oreilles 12 formant pivots du ressort 9. Si on déplace alors le véhicule en avant ou en arrière tout en maintenant la légère pression vers le bas, la position inclinée de l'axe 4 oblige le véhicule à suivre un chemin incurvé. Aussitôt que l'on cesse d'exercer sur le véhicule la pression vers le bas, le ressort 9 repousse l'extrémité de l'axe 4, qui est décalée vers l'arrière, le long de la portion inclinée 6 de la fente jusqu'à ce qu'elle revienne dans la position centrale, position pour laquelle le véhicule se déplace en ligne droite.

Le ressort 9 de maintien de l'axe avant 4 qui est représenté sur les figures 1 à 3, peut être fendu longitudinalement à chacune de ses extrémités, comme cela est représenté sur la figure 4, de façon à réaliser des lames de ressort indépendantes 13a, 13b; 14a, 14b, pour les extrémités opposées de chacun des axes 4 et 5.

Les oreilles 12 découpées dans le ressort 9 comme dans le cas de la figure 3, peuvent ici être remplacées par des oreilles 14 découpées dans le plancher 1 et repliées à l'intérieur de la fente avant, entre les lames 13a et 13b comme cela est représenté sur la figure 4.

Au lieu de faire pivoter l'axe 4 entre les oreilles 12 (fig. 1 à 3) ou les oreilles 4 (fig. 4) on

peut le faire pivoter entre des ergots 15 solidaires du plancher 1, l'ensemble étant alors avantageusement moulé, comme cela est représenté sur la figure 5.

Suivant une autre variante de réalisation représentée sur la figure 6 les portions horizontales s'étendant vers l'avant des fentes pratiquées dans les pattes 2 sont supprimées et l'axe 4, au lieu d'être logé entre deux oreilles comme dans le cas des figures 1 à 5, repose contre une oreille unique 16 inclinée vers l'arrière. Dans ce cas, les extrémités supérieures 6a des fentes pratiquées dans les oreilles 2 comportent des dépressions destinées à retenir les extrémités de l'axe dans les positions hautes lorsque cet axe se trouve déplacé par la pression exercée vers le bas sur la carrosserie du véhicule. Dans ce cas, une seule extrémité de l'axe se déplace, le pivotement se faisant dans chaque cas par rapport à la fente pratiquée dans la patte 2 à l'autre extrémité de l'axe.

L'oreille inclinée 16 peut être remplacée, dans le cas d'un plancher moulé, par un ergot affectant la même forme et aussi bien dans un cas que dans l'autre, l'oreille ou l'ergot sont disposés à l'intérieur de la fente du ressort 9.

Suivant une autre variante de réalisation, les oreilles ou ergots solidaires, soit du plancher, soit du ressort 9, peuvent être remplacés par des pièces analogues solidaires de la carrosserie du véhicule.

C'est ainsi, en particulier, que dans le cas de la figure 7, une patte fourchue 17, venant de moulage et par conséquent solidaire de la carrosserie 18, constitue le point de pivotement de l'axe avant 4. Cette patte 17 est, bien entendu, prévue dans l'axe longitudinal de la carrosserie 18.

Il est bien évident que là encore, l'axe avant 4 peut être combiné avec une ou deux pièces de pivotement.

Il va d'ailleurs de soi que l'invention n'a été décrite et représentée qu'à titre purement explicatif et nullement limitatif et qu'on pourra y apporter des modifications de détail sans sortir du cadre de la présente invention.

#### RÉSUMÉ

La présente addition concerne une voiture miniature du type faisant l'objet de la demande de brevet principal, cette voiture pouvant en outre être caractérisée par les points suivants, pris séparément ou en toutes combinaisons techniquement possibles :

1° L'axe sur lequel sont montées les roues avant traverse des fentes pratiquées dans des pattes latérales dont est pourvu le plancher du véhicule, ces fentes comportant une portion se dirigeant vers le haut et vers l'arrière et, éventuellement, une portion horizontale se dirigeant vers l'avant, ledit axe avant étant maintenu dans la position nor-

male correspondant au déplacement du véhicule en ligne droite par l'extrémité libre avant d'une lame de ressort fixée par tout moyen approprié au plancher du véhicule, entre l'axe avant et l'axe arrière, ce dernier étant maintenu élastiquement par l'autre extrémité libre de la lame de ressort;

2° Le centre de l'axe porte sur un dispositif central formant pivot;

3° Le dispositif central est constitué par une surface de guidage inclinée vers l'arrière et vers le haut et les fentes pratiquées dans les pattes latérales ne comportent pas, dans ce cas, de portions horizontales dirigées vers l'avant;

4° Suivant une variante, le dispositif central est constitué par deux oreilles solidaires de la lame de ressort, ces oreilles étant disposées de part et d'autre de l'axe;

5° Suivant une autre variante, le dispositif central est constitué par deux oreilles solidaires du plancher du véhicule, ces oreilles étant disposées de part et d'autre de l'axe;

6° Suivant une autre variante, le dispositif central est constitué par au moins un pivot ou une fourche solidaire de la carrosserie du véhicule;

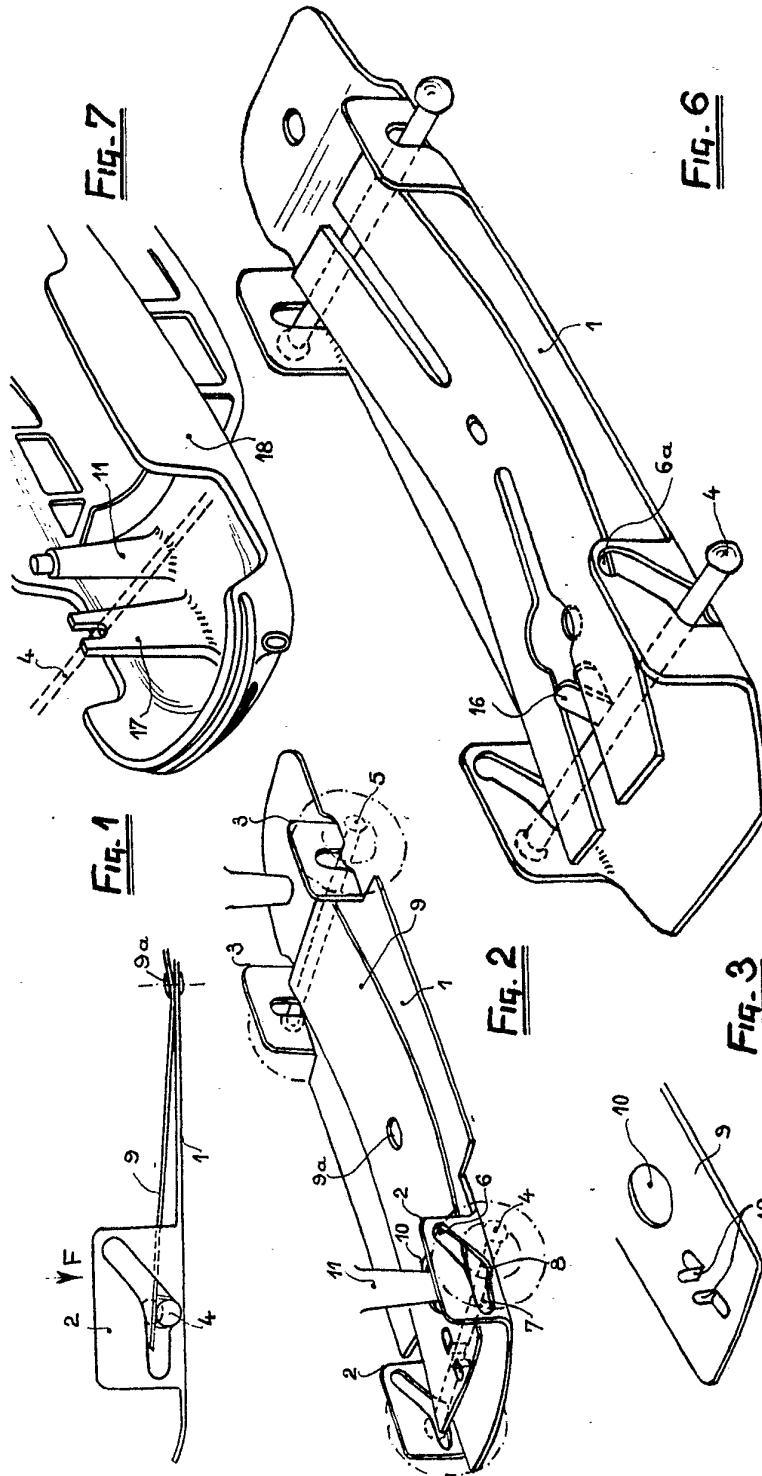
7° La lame de ressort comporte au moins une fente longitudinale à son extrémité avant de façon à constituer deux bras élastiques indépendants reposant sur l'axe avant de part et d'autre du dispositif central de pivotement.

Société dite :

MECCANO (FRANCE) LIMITED

Par procuration :

SIMONNOT, RINUY & BLUNDELL



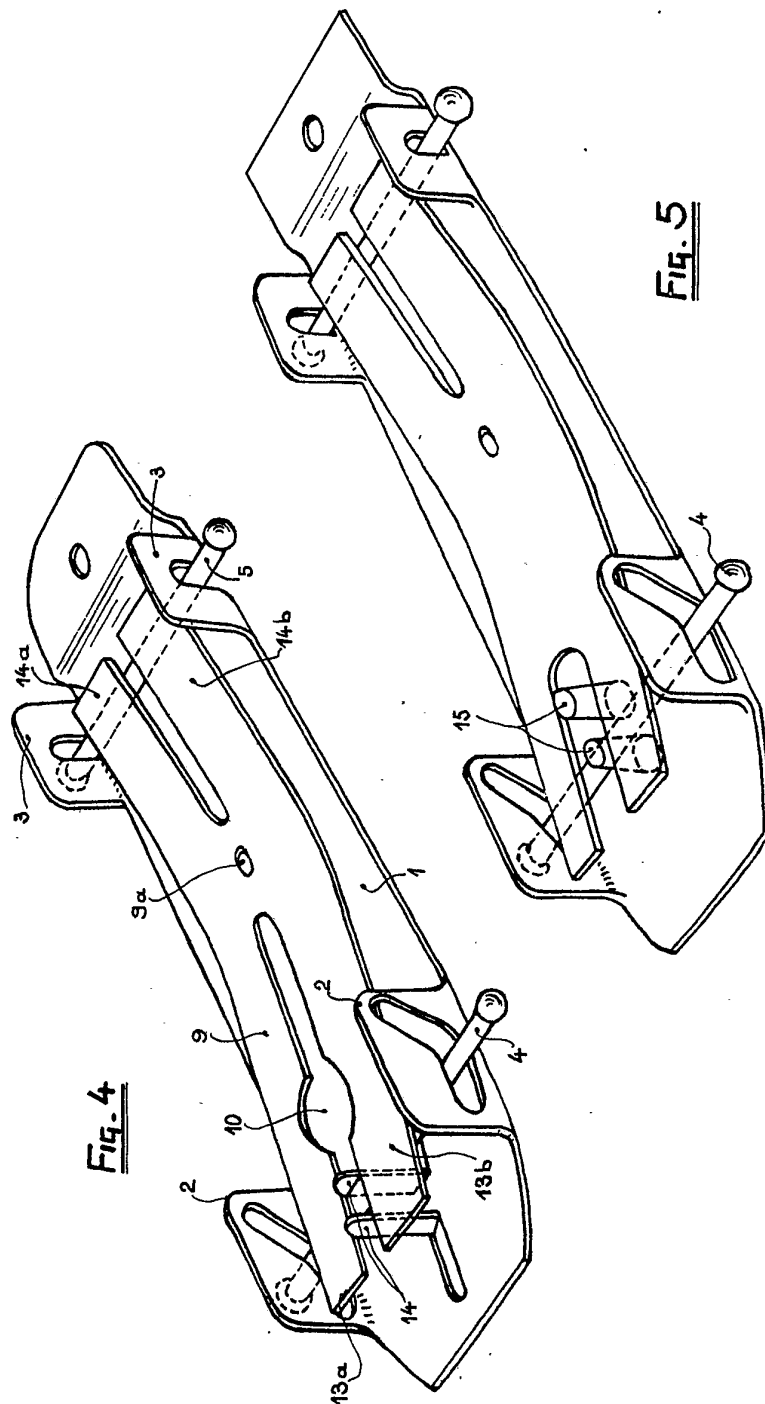


Fig. 4

Fig. 5