

R. 12.854  
W



CONFÉDÉRATION SUISSE  
**PROTECTION DES INVENTIONS**

BREVET PRINCIPAL N° 227284.

Le bureau soussigné, ayant constaté l'accomplissement des formalités prescrites par la loi, a délivré le présent brevet principal à Monsieur

Elio CAVACIOCCHI,  
Vaiano près Prato (Florence, Italie),

pour l'invention intitulée:

Châssis de cycle,

qui est décrite dans l'exposé ci-joint.

Date du dépôt de la demande: 25 septembre 1941, 20 h.

La durée maximum de la protection légale s'étend jusqu'au 25 septembre 1956.

La taxe annuelle échoit le 25 septembre.

La réalité, la valeur ou la nouveauté de l'invention ne sont pas garanties par la délivrance du brevet.

**BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE,**

pour LE DIRECTEUR:

*Schamberger*  
Vice-Directeur

BERNE, le 16 août 1943.



CONFÉDÉRATION SUISSE  
 BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
 EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 août 1943

Demande déposée: 25 septembre 1941, 20 h. — Brevet enregistré: 31 mai 1943.  
 (Priorité: Italie, 12 octobre 1940.)

**BREVET PRINCIPAL**

Elio CAVACIOCCHI, Vaiano près Prato (Florence, Italie).

**Châssis de cycle.**

L'invention a pour objet un châssis de cycle.

Ce châssis est caractérisé en ce que la partie avant et la partie arrière du cycle sont articulées l'une sur l'autre, de telle façon qu'elles soient mobiles indépendamment l'une de l'autre, au moins un ressort étant logé dans un organe de ladite partie avant sur laquelle il prend appui d'une part, tandis qu'il agit, d'autre part, sur un organe de la partie arrière, en sollicitant ces deux parties à rester en position relative normale.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution du châssis faisant l'objet de la présente invention.

La fig. 1 est une vue en élévation de cette forme d'exécution, appliquée à une bicyclette;

la fig. 2 montre la partie supérieure du tube porte-selle, réunie au sommet de la partie arrière du châssis par l'intermédiaire d'un amortisseur;

la fig. 3 montre en coupe les moyens à ressorts disposés entre la partie avant et la partie arrière du châssis; et la

fig. 4 est une coupe suivant la ligne  $A-B$  de la fig. 3, d'un détail de construction.

Le cadre de bicyclette représenté comprend deux parties articulées entre elles, la partie avant de la bicyclette jusqu'au tube porte-selle  $p$  et la partie arrière constituée par les fourches  $u, w$  de la roue arrière et par un tube  $t$  reliant ces fourches. Ces parties peuvent se déplacer l'une par rapport à l'autre sous l'effet du poids du conducteur et des inégalités du sol lorsque la bicyclette roule.

La partie arrière oscille autour d'un axe parallèle à l'axe du pédalier et situé à l'extrémité de la fourche  $u$  opposée au moyeu de la roue arrière, cet axe étant monté sur un support tubulaire  $q$ , fixé au raccord central du pédalier. Un levier  $r'$  également monté sur l'axe susdit, est solidaire de la fourche  $u$  et du tube  $t$  et transmet les mouvements de

la partie arrière à des moyens à ressorts, montés dans un tube  $d$  de la partie avant. Le sommet  $v$  du triangle formé par les fourches  $u, w$  et le tube  $t$  est relié au tube porte-selle  $p$  par l'intermédiaire d'un amortisseur  $y$  à bras  $x$  et  $z$ .

Les moyens à ressorts coopérant avec le levier  $r'$  comprennent trois ressorts à boudin  $a, b, c$  disposés à l'intérieur du tube  $d$  s'étendant entre le pédalier et le guidon de la bicyclette. Ces ressorts indépendants les uns des autres, travaillent tous à la compression et sont traversés par une tige  $k$  reliée au levier  $r'$ . Les ressorts  $b$  et  $c$  sont logés dans un tube  $f$  monté à l'intérieur du tube  $d$  et retenu à son extrémité inférieure par une douille  $e$  fixée à l'extrémité correspondante du tube  $d$ . Le ressort  $c$  prend appui, d'une part, sur la douille  $e$ , et d'autre part, sur une rondelle  $g$  à trou conique susceptible d'être déplacée par la tige  $k$  qui présente à cet effet une portée conique  $k'$  venant s'engager dans le trou conique de la rondelle  $g$ . Le ressort  $b$  du milieu s'appuie, d'une part, sur un étranglement  $f'$  prévu à mi-distance entre les extrémités du tube  $f$ , et d'autre part, sur une rondelle  $g'$  à trou conique semblable à la rondelle  $g$ . Le ressort  $a$  s'appuie, d'une part, sur une rondelle  $h$  retenue par l'extrémité supérieure du tube  $f$ , et d'autre part, sur une rondelle  $i$ , maintenue à l'extrémité supérieure, filetée, de la tige  $k$  au moyen d'un écrou  $i'$  et d'un contre-écrou.

Un organe de liaison  $l$  présentant une ouverture centrale pour laisser passer l'axe  $m$  du pédalier est vissé sur l'extrémité inférieure de la tige  $k$ . L'extrémité inférieure de l'organe  $l$  sort du raccord central  $n$  et reçoit une tige filetée  $o$  reliée au levier  $r'$ . Un écrou à ailettes  $s$  permet de régler à la main la tension des ressorts  $a, b, c$  agissant sur la tige  $k$  suivant les efforts à compenser.

Le levier  $r'$  en forme de fourchette, comporte deux bras réunis à leur extrémité par un diaphragme  $r''$  présentant un orifice au travers duquel passe la tige filetée  $o$  dont l'écrou à ailettes  $s$  s'appuie sur le diaphragme  $r''$ . L'autre extrémité du levier  $r'$

constitue un raccord tubulaire  $r$  pour la fourche inférieure  $u$  et le tube  $t$ .

Le fonctionnement du châssis décrit est le suivant:

Lors d'un mouvement relatif de la partie arrière par rapport à la partie avant du châssis, le levier  $r'$  entraîne la tige  $o$ , l'organe de liaison  $l$  et la tige  $k$ . En supposant que le levier  $r'$  s'écarte du raccord central  $n$ , la tige  $k$  est tirée vers le bas et comprime simultanément les ressorts  $a, b, c$  par l'intermédiaire de la rondelle  $i$  et respectivement des portées coniques  $k'$  en prise avec les rondelles  $g, g'$ . Tout effort exercé par exemple sur la roue arrière est compensé par les ressorts  $a, b, c$  dont les forces individuelles s'ajoutent et sollicitent la tige  $k$  dans le sens opposé au sens de déplacement du levier  $r'$ .

L'amortisseur  $y$  sert à amortir les oscillations dues à l'élasticité des ressorts, laquelle élasticité pourrait produire des oscillations inutiles et nuisibles.

De plus, les ressorts  $a, b, c$  équilibrent le poids agissant sur la roue arrière et on remarque que grâce à la disposition décrite, une grande oscillation de la partie arrière du châssis donne lieu à un léger déplacement axial des ressorts, qui de cette façon sont peu sollicités et par conséquent ont une longue durée.

Le châssis décrit pourrait être renforcé en montant des doubles tubes à l'intérieur des tubes décrits ou en prolongeant les raccords tubulaires, les deux dispositions pourraient être prévues. On pourrait également, pour renforcer le châssis, prévoir, par exemple, des nervures entre deux tubes aboutissant à un même raccord.

D'autre part, les ressorts  $a, b, c$  pourraient être disposés dans un organe fixé sur la partie avant du châssis. Le tube  $t$  pourrait être remplacé par une fourche, ce qui permettrait d'avancer la roue entre les tubes de cette fourche et, par conséquent, de raccourcir la fourche  $u$ . Il est bien entendu que l'on pourrait prévoir plus de trois ressorts montés comme décrit à l'intérieur du tube  $d$ .

#### REVENDICATION:

Châssis de cycle, caractérisé en ce que la partie avant et la partie arrière du cycle sont articulées l'une sur l'autre, de telle façon qu'elles soient mobiles indépendamment l'une de l'autre, au moins un ressort étant logé dans un organe de ladite partie avant sur laquelle il prend appui d'une part, tandis qu'il agit, d'autre part, sur un organe de la partie arrière, en sollicitant ces deux parties à rester en position relative normale.

#### SOUS-REVENDICATIONS:

1. Châssis de cycle selon la revendication, notamment de bicyclette, caractérisé en ce que la partie arrière est constituée par les deux fourches de la roue arrière réunies par un tube, cette partie arrière oscillant autour d'un axe prévu à l'extrémité de la fourche inférieure opposée au moyeu de la roue arrière, et monté sur un support solidaire du raccord central du pédalier, en ce que le sommet de cette partie arrière est relié au tube portéselle par l'intermédiaire d'un amortisseur, et en ce qu'au moins trois ressorts sont montés dans le tube s'étendant entre le pédalier et le guidon et agissent sur un levier solidaire de la partie arrière.

2. Châssis selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé en ce que les ressorts sont des ressorts à boudin coopérant avec une tige reliée au dit levier, le tout établi de telle façon que la tige offre aux déplacements du levier une résistance égale à la somme des forces des ressorts.

3. Châssis selon la revendication et les sous-revendications 1 et 2, caractérisé en ce que lesdits ressorts sont indépendants les uns des autres et sont tous traversés par la tige susdite qui présente des organes de butée coopérant avec lesdits ressorts.

4. Châssis selon la revendication et les sous-revendications 1 à 3, caractérisé en ce que des trois ressorts à boudin travaillant à la compression, deux sont logés dans un second tube monté à l'intérieur du tube susdit du cadre, ce second tube étant étranglé à la moitié de sa hauteur pour former un appu fixe destiné à recevoir une extrémité du ressort du milieu, son autre extrémité venant en prise avec un organe de butée de la tige, le ressort inférieur prenant appui, d'une part, sur un organe fixé à l'extrémité inférieure du tube du cadre, et, d'autre part, sur un organe de butée de la tige, le ressort supérieur prenant appui, d'une part, sur l'extrémité du second tube, et, d'autre part, sur un organe de butée fixé à l'extrémité supérieure de ladite tige, le tout établi de telle façon que lorsque la tige est déplacée vers le bas, elle comprime les trois ressorts simultanément.

5. Châssis selon la revendication et les sous-revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les organes de butée de la tige susdite comprennent pour le ressort inférieur et le ressort du milieu, une rondelle à trou conique dans lequel vient s'engager une portée conique solidaire de la tige.

6. Châssis selon la revendication et les sous-revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la tige est reliée de façon réglable au levier à fourchette solidaire de la partie arrière.

7. Châssis selon la revendication et les sous-revendications 1, 2 et 6, caractérisé en ce que ladite tige est filetée à son extrémité en prise avec le levier à fourchette, et comporte un écrou à ailettes permettant de régler à la main la tension des ressorts.

Elio CAVACIOCCHI.

Mandataires: IMER, DÉRIAZ & Cie., Genève.

