

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 10. — Cl. 5.

N° 808.180

Procédé d'établissement et d'assemblage rapide de bicyclettes et véhicules analogues.

M. Pierre CAMINADE résidant en France (Seine).

Demandé le 14 octobre 1935, à 16^h 55^m, à Paris.

Délivré le 6 novembre 1936. — Publié le 30 janvier 1937.

[Brevet d'invention 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.]

Cette invention a pour objet un procédé d'établissement et d'assemblage rapide de bicyclettes et véhicules analogues.

Les cycles et motocycles et plus particulièrement les bicyclettes sont, généralement, munis d'un bâti en forme de cadre tubulaire qui est établi au moyen de tubes d'acier ou analogues, assemblés par soudure, brasage ou de manière correspondante. Il en résulte la nécessité d'utilisation de tubes d'épaisseur relativement importante, notamment aux extrémités, tandis que, d'autre part, il est difficile de réaliser une jonction suffisamment parfaite sans défaut et offrant une sécurité absolue, tandis que le choix et l'épaisseur des matériaux utilisés conduisent à un poids relativement élevé, notamment pour les bicyclettes.

Le procédé d'après l'invention qui remédie à ces inconvénients, consiste à former le cadre ou bâti de tubes indépendants, à section de préférence polygonale, venant s'engager par leurs extrémités dans des raccords de conformation correspondante, dont le verrouillage sur les extrémités des tubes est assuré, d'une part, par un arrêt approprié et, d'autre part, par un serrage des raccords à élasticité convenable, dans

le but d'obtenir ainsi un ensemble de grande légèreté et présentant une grande sécurité d'emploi.

Dans les dessins annexés qui représentent à titre d'exemple de réalisation de l'invention une forme d'exécution d'éléments de bicyclette :

Fig. 1 et 2 sont respectivement une élévation partielle et un plan également partiel d'un fourreau de direction avec l'un des tubes de cadre correspondant ;

Fig. 3 est une coupe transversale suivant III-III de fig. 1 ;

Fig. 4 montre le raccord supérieur arrière du cadre ;

Fig. 5 est une élévation montrant le pédaalier avec les tubes correspondants ;

Fig. 6 est un détail du tube de direction ;

Fig. 7 est une vue de la tête de fourche avant, après réunion de cette tête de fourche avec le tube de direction ;

Fig. 8 et 9 sont une vue et une coupe partielle d'un moyeu de roue.

Comme on le voit en fig. 1, le cadre comporte un fourreau de direction 1, établi en un métal de faible densité, ce fourreau étant obtenu, de préférence, par moulage sous pression ou autrement, et solidaire des raccords destinés à recevoir les tubes

Prix du fascicule : 6 francs.

de cadre correspondants. On a représenté uniquement en fig. 1 et 2 celui, supérieur 2, de ces raccords. Chacun des raccords du fourreau 1 comporte, comme on le voit en fig. 3, un chambrage intérieur polygonal 3 qui, dans l'exemple représenté, offre la forme d'un octogone régulier, mais qui pourrait, bien entendu, comporter toute forme polygonale voulue, régulière ou non.

Dans ce chambrage 3 s'engage l'extrémité d'un tube 4, présentant également, dans la forme d'exécution du dessin, la forme d'un octogone régulier. Le tube 4 s'ajuste dans ledit chambrage 3, soit exactement, soit à force.

Le raccord 2 présente, à sa partie inférieure, une fente 5 de part et d'autre de laquelle sont ménagées des oreilles 6, dans un trou 7, desquelles peut être engagé un boulon de serrage.

On voit nettement en fig. 1 et 3 que le trou 7 n'est pas tangent au chambrage 3 mais, au contraire, mord sur ce chambrage, de telle sorte que lorsque le tube 4 occupe la position de montage indiquée en fig. 1, l'arête inférieure de ce tube fait saillie en 8 dans le trou 7 des oreilles 6.

Pour le montage, une fois le tube 4 introduit à sa position définitive dans le raccord 2, on introduit à force un poinçon dans les trous 7 des oreilles 6, en refoulant ainsi l'arête 8 du tube 4 qui faisait saillie dans ces trous, puis, le poinçon étant retiré, on met en place, dans le trou 7, un boulon de serrage qui rapproche les oreilles 6 et exerce un serrage énergique du raccord 2 sur l'extrémité du tube 4, qui est d'ailleurs verrouillé en position par le refoulement de sa saillie 8.

Le boulon de serrage non représenté, en venant occuper le trou 7 des oreilles 6, constitue un arrêt de retenue pour l'encoche laissée dans le tube 4 par l'action du poinçon, en assurant ainsi un verrouillage indéglable du tube 4 dans le raccord 2 correspondant.

La même opération est effectuée à la partie inférieure du fourreau de direction 1 qui comporte un raccord analogue au raccord 2, mais non représenté au dessin.

L'extrémité postérieure du tube 4 vient

s'engager de même dans la partie avant horizontale 9 d'un raccord comportant une partie inclinée 10, à chambrage également octogonal, dans lequel s'engage l'extrémité supérieure du tube postérieur de cadre 11. Le boulon non représenté qui s'engage dans les trous 12 du raccord incliné 10 pourra, de préférence, servir de boulon de serrage pour le raccord de selle, l'extrémité supérieure du tube 11 étant alors, éventuellement, fendue pour permettre ce serrage.

Le pédalier 13, établi également en métal ou alliage de faible densité et, de préférence, coulé, comporte d'une part, les raccords 14, 15 destinés à recevoir respectivement le tube postérieur de cadre 11 et le tube inférieur de cadre 16, également établis en un métal ou alliage de faible densité et, d'autre part, deux raccords semblables 17 recevant les éléments de fourche arrière 18, chacun de ces éléments de fourche étant constitué par un tube de section également polygonale (octogonale dans l'exemple représenté), de diamètre allant en diminuant vers l'arrière, et prenant appui à la manière usuelle sur l'axe de roue postérieure non visible au dessin.

Ces divers raccords sont rendus solidaires des tubes correspondants par serrage, avec verrouillage réalisé par les boulons de serrage eux-mêmes.

Le tube de direction 19, de forme cylindrique, et qui pourra être établi de préférence en acier avec son extrémité inférieure convenablement renforcée, présente près de son extrémité inférieure une collerette rapportée 20 fixée par exemple par soudure sur ce tube et présentant des ouvertures 21 convenablement réparties sur son pourtour.

A l'extrémité du tube 19 qui dépasse de la collerette 20 sont réservées des ouvertures 22.

L'ensemble ainsi constitué est rendu solidaire de la tête de fourche 23, en disposant l'extrémité du tube de direction muni de sa collerette 20 avec ses ouvertures 22, dans le moule qui doit servir à la coulée de la tête de fourche, le métal s'engage dans les ouvertures 21 de la collerette 20, ainsi que dans les ouvertures 22 et dans un

évidement 24 de la collerette, tandis qu'un bout de tube 25, formant entretoise et fourreau-guide de l'axe de fixation du frein, fixé dans l'extrémité inférieure du tube 19, est également noyé dans le raccord 23, en réalisant ainsi une solidarisation complète du tube de direction 19 et de la tête de fourche. Cette tête comporte deux raccords dont un seul, 26, est visible en fig. 7, chacun de ces raccords recevant des branches 27 de la fourche avant.

Les divers éléments : raccords et tubes étant établis en un métal ou alliage de faible densité, on conçoit qu'il est ainsi possible de réaliser un cadre ou bâti de poids réduit, présentant toutefois une grande résistance et une grande rigidité, d'une part, en raison de la conformation polygonale des tubes du cadre et, d'autre part, en raison de l'assemblage rigide par l'assemblage à pans de chaque extrémité de tube dans le raccord correspondant, le serrage par boulons et le verrouillage réalisé par chaque boulon permettant ainsi d'obtenir un ensemble indéformable de grande légèreté et de grande rigidité.

D'autre part, les divers éléments : raccords et tubes étant préparés à l'avance, à des dimensions strictement déterminées, l'assemblage du cadre peut être effectué avec une grande rapidité sans aucun tâtonnement et sans nécessiter de main-d'œuvre spécialisée, d'où il résulte une réduction notable des frais de montage, tandis que la suppression des soudures ou de la brasure permet d'éliminer, d'une manière complète, l'aléa que présente ce mode de connexion.

Pour la constitution des moyeux de roues, on utilise des cuvettes 28, 29 (fig. 8) dont chacune comporte, comme on le voit en fig. 9, un bout d'attente 30, une entretoise 31 en métal ou alliage léger, venant s'engager sur le bout d'attente 30 de chacune des cuvettes 28, 29. Cette entretoise 31 comporte, d'autre part, des évidements ou ajourages 32 et elle pourra être munie d'un doublage intérieur en toute matière appropriée telle que, celluloïd, acétate de cellulose, galalite ou analogue, de toute coloration désirée, assurant l'étanchéité absolue du moyeu. Cette entretoise pourra

même être établie entièrement en matière plastique de toute coloration désirée.

Les cuvettes reçoivent à la manière usuelle les extrémités intérieures des rayons de roues qui seront retenues de toute manière appropriée, usuelle ou non, et seront établies en toute matière convenable éventuellement en métaux ou alliages légers, en permettant ainsi l'établissement d'une bicyclette, de faible poids, et d'une grande résistance. La bicyclette pourra être montée rapidement et les éléments tels que tubes qui auront pu subir des détériorations à la suite d'accident quelconque, pourront être facilement remplacés sans faire subir aucune détérioration aux autres éléments, l'ensemble pouvant ensuite, après remplacement des éléments détériorés, être assemblé à nouveau sans aucune difficulté, en présentant toujours la même rigidité et la même résistance.

Les raccords pourront, bien entendu, présenter toute forme voulue, les tubes présentant une section polygonale, régulière ou non, de toute forme désirée et à tout nombre voulu de côtés, la potence et le guidon non représentés pouvant être établis en tubes polygonaux ou circulaires, ou même ovales, la forme ovale ou même ronde pouvant, d'ailleurs, aussi être donnée aux tubes du cadre.

L'invention s'applique à l'établissement de bicyclettes, motocycles et véhicules légers analogues.

RÉSUMÉ :

1° Procédé d'établissement et d'assemblage rapide de bicyclettes et véhicules analogues, consistant à former le cadre ou bâti de tubes indépendants, à section de préférence polygonale, venant s'engager, par leurs extrémités, dans des raccords de conformation correspondante, dont le verrouillage sur les extrémités des tubes est assuré, d'une part, par un arrêt approprié et, d'autre part, par un serrage des raccords à élasticité convenable, dans le but d'obtenir ainsi un ensemble de grande légèreté et présentant une grande sécurité d'emploi ;

2° Une forme d'exécution de cadre de bicyclette établi d'après le procédé suivant 1°, d'après laquelle chaque tube, de

section transversale, polygonale, régulière ou non, s'ajuste exactement ou non par ses extrémités dans des raccords munis de boulons de serrage constituant en même temps arrêt ou verrouillage pour l'extrémité du tube qui s'engage dans lesdits raccords ;

3° Une forme d'exécution de fourche de direction, suivant laquelle le tube de direction, muni d'une collerette ou embase rapportée ou non, et présentant des ouvertures appropriées, est rendu solidaire par coulée de la tête de fourche dont le métal s'engage à la coulée dans les ouvertures du tube, ladite tête rendue solidaire d'autre part du tube de fourche par une entretoise additionnelle étant munie à sa partie inférieure de raccords pour la réception des éléments de la fourche dits fourreaux qui viennent prendre appui sur l'axe de roue correspondante ;

4° Chaque moyeu de roues comporte des cuvettes de roulement réunies par une entretoise, en un métal ou alliage léger, convenablement ajourée et présentant, ou non, un doublage ou revêtement intérieur en une matière plastique appropriée de toute coloration voulue, l'entretoise pouvant aussi être établie entièrement en matière plastique ;

5° A titre de produit industriel nouveau, une bicyclette légère, à montage rapide, établie d'après le procédé énoncé en 1°, et comportant des tubes de cadre polygonaux, fixés par serrage et verrouillage dans des raccords également établis en métal ou alliage léger.

Pierre GAMINADE.

Par procuration :
Office FIGARD.

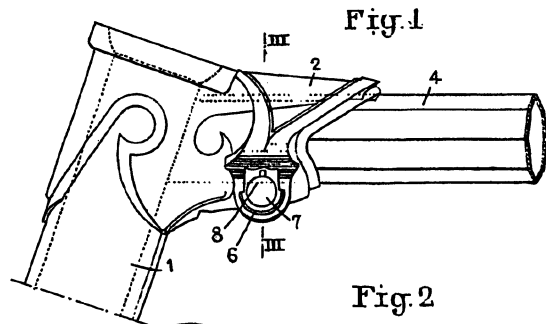


Fig. 1

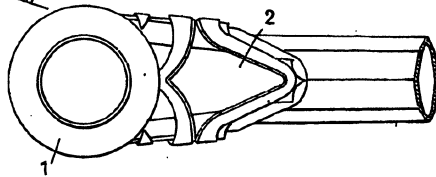


Fig. 2

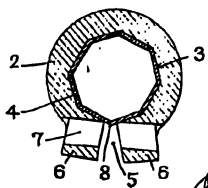


Fig. 3

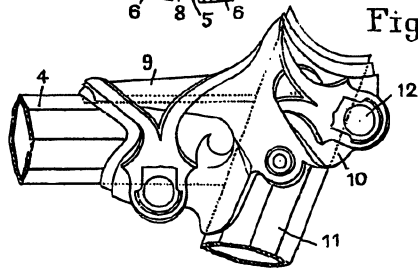


Fig. 4

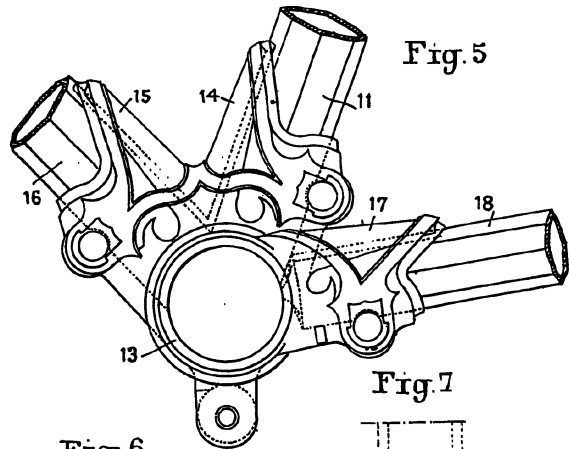


Fig. 5

Fig. 6

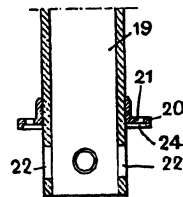


Fig. 7

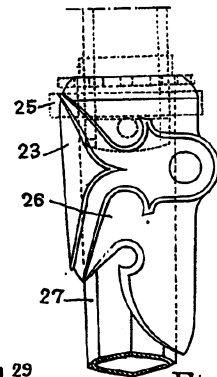


Fig. 9

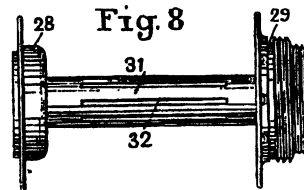


Fig. 8

