

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 10176**

⑤4

Porte-bicyclette destiné notamment à équiper des véhicules pour le transport des cycles.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). B 60 R 9/10.

②2

Date de dépôt..... 15 mai 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° 46 du 19-11-1982.

⑦1

Déposant : FIOL James, résidant en France.

⑦2

Invention de : James Fiol.

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire : Cabinet Charras,  
3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.

L'invention a pour objet un porte-bicyclette destiné notamment à équiper des véhicules pour le transport des cycles.

L'objet de l'invention se rattache aux secteurs techniques des moyens de fixation, de positionnement des cycles, des équipements en vue de leur transport sur des véhicules.

Suivant l'invention, on a conçu et étudié un porte-bicyclette du type qui permet de fixer les bicyclettes dans la position normale d'utilisation, c'est à dire les roues en position d'appui inférieur et le guidon en haut. On a particulièrement cherché à assurer une fixation simplifiée, mais très ferme, une fabrication économique, un encombrement plus réduit, la possibilité d'adapter et de fixer avec le même modèle, des bicyclettes de toutes tailles.

Si le porte-bicyclette selon l'invention trouve une large application dans le transport des cycles sur le toit des véhicules automobiles, il est évident que d'autres utilisations sont possibles : équipement de parking pour bicyclettes, installation pour garages ou remises, présentoirs, etc...

Le porte-bicyclette selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend : un élément longitudinal porteur, équipé directement ou d'une manière rapportée, d'une part, de moyens de fixation sur les barres de toit de véhicule, des barres de galerie de voiture ou autres points ou organes de fixation, et d'autre part, d'organes d'appui et de maintien transversal des roues de bicyclettes ; un support qui se trouve dans le plan de l'élément longitudinal et dont le pied est solidaire d'une manière robuste et rigide, dudit élément longitudinal, en un point convenable de sa longueur, de sorte que la partie supérieure dudit support s'étend jusqu'à proximité du tube incliné du cadre de la bicyclette qui va du pédalier à la direction, près du pédalier, dans le plan du cadre de la bicyclette, ladite partie supérieure du support présentant un ou des moyens pour maintenir et fixer le tube du cadre, d'une manière démontable.

D'autre part, le porte-bicyclette qui comprend un système porteur et de montage, avec des moyens de fixation sur les barres de toit de véhicule, barres de galerie de voiture ou autres points ou organes de fixation, des organes de maintien et d'appui transversal pour les roues de bicyclettes, et des moyens de prise pour maintenir et fixer au moins en un point, le cadre et/ou autre partie de la bicyclette, est caractérisé en ce que

les organes d'appui et de maintien transversal des roues de la bicyclette, sont des gouttières ou sabots qui ont un double profil en section, étroit en bas et avec un profil en V dans la partie supérieure, afin de recevoir et de bien maintenir transversalement, tous les diamètres de pneumatiques des bicyclettes.

Suivant une autre caractéristique, les gouttières ou sabots d'appui et de maintien transversal des roues de la bicyclette sont fixés à l'élément longitudinal porteur ou système porteur, d'une manière simplifiée, au moyen d'au moins une et généralement deux vis ou organes équivalents qui coopèrent avec deux des trous ou points de fixation que présentent sur une partie et d'un côté de leur longueur, lesdites gouttières, de sorte que par des réglages de positions longitudinales en utilisant deux des trous, et par retournement des parties des longueurs des gouttières qui présentent les trous, on peut fixer des bicyclettes de toutes dimensions, au moyen du même porte-bicyclettes.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la description qui suit.

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés :

La figure 1 est une vue en perspective illustrant une bicyclette fixée sur le porte-bicyclette suivant une forme de réalisation, monté sur le toit d'un véhicule.

La figure 2 est une vue de face correspondant à la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe transversale avec interruption dans la hauteur, du support vertical du porte-bicyclette selon la figure 1.

La figure 4 est une vue en perspective illustrant séparément les éléments du porte-bicyclette selon la figure 1.

La figure 5 est une vue en coupe d'une extrémité de l'élément porteur longitudinal, suivant deux positions de réglage.

La figure 6 est une vue en plan de l'extrémité de l'élément porteur suivant deux autres positions de réglage.

La figure 7 est une vue en coupe transversale d'une extrémité de l'élément porteur, montrant le montage et la fixation de roues de sections différentes.

La figure 8 est une vue en coupe partielle montrant deux positionnements de la chape pivotante sur le tube de cadre correspondant de la bicyclette.

La figure 9 est une vue partielle illustrant une variante de réalisation de la chape pivotante.

La figure 10 est une vue en perspective illustrant séparément les principaux éléments du porte-bicyclette, selon  
5 une réalisation repliable.

La figure 11 est une vue en coupe longitudinale illustrant les principaux éléments du porte-bicyclette, selon la figure 10, avec en traits interrompus, les parties de la bicyclette coopérant avec le porte-bicyclette.

10 La figure 12 est une vue montrant le porte-bicyclette selon la figure 10, en position repliée.

La figure 13 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 13-13 de la figure 11, montrant le verrouillage de la bicyclette sur le porte-bicyclette.

15 La figure 14 est une vue en coupe partielle illustrant une variante de réalisation de l'assemblage des éléments porteurs du porte-bicyclette selon la figure 10.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant sous des formes non limitatives de réalisation  
20 illustrées aux figures des dessins.

Le porte-bicyclette selon l'invention comprend un élément longitudinal (1) sous forme de barre tubulaire, de section de préférence carrée, et qui est fermée à ses extrémités par des bouchons (2) et un élément vertical ou montant (3) également tubulaire et  
25 fermé par bouchon (2) à son extrémité supérieure. Le montant (3) s'étend dans le plan de l'élément longitudinal et peut être, soit fixé rigidement à demeure audit élément par soudure, soit comme illustré, monté à chevauchement, par exemple par découpe inférieure (3a) et relié de manière rigide et démontable par boulonnage (4)  
30 ou similaire, soit encore articulé sur l'élément (1) afin de pouvoir être rabattu en dehors de l'utilisation. L'élément (1) peut être lui-même agencé pour recevoir le montant.

Près de chaque extrémité de l'élément longitudinal (1) sont percés verticalement et de part en part, des trous espacés  
35 (1a) qui sont au nombre de deux dans l'exemple illustré, mais qui peuvent être en plus grand nombre.

Dans ces trous passent des vis (5) qui ont préalablement traversé des sabots ou gouttières (6) reposant sur la face supérieure de l'élément (1) et qui y sont fixées solidement par des  
40 écrous de manoeuvre (7) s'appuyant sous la face inférieure de

l'élément (1).

Dans l'exemple illustré, chaque sabot ou gouttière (6) présente sur son fond, trois trous (6a) de même espacement que les trous (1a) de l'élément (1) et répartis suivant une demi-longueur environ des gouttières.

5 Comme on le voit mieux aux figures 5 et 6, avec cette disposition des trois trous (6a) de chaque gouttière et des deux trous (1a) de chaque extrémité de l'élément (1), on peut obtenir quatre positions différentes des gouttières par rapport audit élément (1). On voit à la figure 5, en traits continus, la gouttière dans la position minimum vers l'extérieur de l'élément (1) par rapport au montant (3), et, en traits interrompus, la gouttière dans la position maximum vers l'intérieur. A la figure 6, la gouttière en traits interrompus est représentée dans la position minimum vers l'intérieur, et en traits continus, en position 15 maximum vers l'extérieur.

Cette disposition permet d'ajuster les gouttières à toutes les dimensions courantes de bicyclettes (V) (empattement) dont les roues (V1 - V2) doivent reposer dans les gouttières (6).

20 On a également prévu des gouttières (6) pouvant recevoir tous types d'enveloppes (pneus ou boyaux) à section large, normale ou étroite. Pour cela, comme on le voit mieux à la figure 7, les gouttières (6) présentent une section transversale à double profil, à savoir : un profil étroit (6b) concave ou approximativement en demi-cercle, pour recevoir les enveloppes de section 25 étroite (E1), puis un profil en V ou évasé (6c) pour recevoir les enveloppes (E2), plus larges en section ; le fond (6e) étant en retrait et plat pour l'appui stable sur l'élément (1) et pour éviter le contact des vis (5) avec les pneus.

30 Le montant (3) est percé transversalement en (3b), près de sa partie supérieure, pour recevoir à articulation une chape (8) qui présente à cet effet, à l'extrémité de ses branches (8a), des trous (8b) traversés par une vis (9) coopérant avec un écrou de manoeuvre (10). Les branches de la chape (8) sont réunies par 35 repliage central en forme de U (8c), afin d'épouser sensiblement le tube incliné de cadre (T) qui va du pédalier à la direction, lorsque la bicyclette est mise en place dans les gouttières (6). Comme on le voit notamment à la figure 8, la chape (8) dans laquelle s'appuie le tube (T), est située près de la boîte de 40 pédalier (B), et ladite chape est dimensionnée et articulée sur

le montant (3) de telle sorte que l'on puisse la basculer (flèche F) de l'autre côté du montant, si l'on veut disposer la bicyclette en sens inverse.

Il n'est pas non plus exclu que le montant (3) soit fixé de manière réglable longitudinalement sur l'élément (1), ce qui peut permettre, en combinaison avec la chape, de maintenir des bicyclettes par le tube qui va de la selle au pédalier. On peut également prévoir un moyen d'appui contre le tube (T) fixe, par rapport au montant, par exemple sous forme d'un profil ou d'un berceau solidaire du montant (non représenté).

Comme illustré aux figures des dessins, on a également prévu d'une part, sur les profils évasés (6c) des gouttières, et d'autre part sur le montant (3), des ouvertures allongées ou boutonnières (3c) (6d), pour le passage des sangles (11) destinées à enserrer les roues et le tube de cadre (T) au niveau de leur coopération avec la chape et les gouttières.

D'autre part, comme on le voit aux figures 1, 2 et 4, l'élément (1) est fixé rigidement sur tous types de barres de toit ou de galerie (G), par des moyens appropriés tels que chapes, brides, colliers ou organes similaires (référencés globalement en 12) capables d'enserrer à la fois l'élément (1) et les barres (G).

On a illustré en variante aux figures 10 à 14, une réalisation pliante du porte-bicyclette. A cet effet, l'élément longitudinal est en deux parties semblables (15 et 16), assemblées à un montant (17) au moyen de deux goussets (18) et de boulons (19). Comme on le voit mieux à la figure 11, le montant (17) est fixé rigidement sur les goussets (18) par deux boulons (19), tandis que les éléments (15 - 16) sont fixés à articulation sur les goussets (18) afin de pouvoir être repliés contre le montant (17), comme illustré à la figure 12. En position d'utilisation (figure 11), les extrémités se faisant face des éléments (15 - 16) s'appuient sous le montant (17) et l'ensemble est ainsi rigide du fait du blocage par les boulons (19) et des points d'assemblage (12) avec les barres (G).

Le pliage du porte-bicyclette peut encore, dans cette réalisation, s'opérer au niveau du montant (17) par rapport aux éléments (15 et 16). Pour cela, et comme illustré à la figure 14, le montant (17) est relié aux boulons (19) des goussets (18) par l'intermédiaire d'une fente débouchante (17a), de telle sorte que l'on puisse, après déblocage, relever le montant (17) pour dégager

son extrémité du boulon inférieur (19) et faire pivoter le montant en direction d'un des éléments (15 ou 16) où il peut être attaché par une sangle. Cette disposition permet notamment de limiter considérablement la hauteur du porte-bicyclette sur le  
5 toit des véhicules, lorsqu'on ne l'utilise pas.

Une autre variante de réalisation est prévue selon les figures 10 à 13, concernant la chape pivotante de coopération avec le tube incliné du cadre. Il est entendu que cette variante s'applique également à la réalisation du porte-bicyclette selon les  
10 figures 1 à 9.

On voit que la chape pivotante (20) de forme générale en U, articulée en (21) à l'extrémité supérieure du montant (17) par ses flasques (20a - 20b), présente sur son fond (20c) une échancrure semi-circulaire (20d) revêtue d'un élément protecteur pour  
15 l'appui du tube (T) de cadre.

Lorsque ledit tube est appliqué dans cette échancrure, on peut l'y retenir comme précédemment, par une sangle, ou bien, comme illustré, on peut prévoir un verrouillage à l'aide d'un cavalier (22) dont une branche plus longue (22a) traverse les  
20 flasques (20a - 20b) et y est retenue de manière réglable, par un écrou de manoeuvre (23) vissé sur la partie filetée de la branche (22a), tandis que l'autre branche (22b) peut être engagée, lors du vissage, dans un orifice (20e) du flasque (20b), jusqu'à ce que la partie centrale protectrice (22c) du cavalier, prenne appui contre  
25 le tube (T), figure 13.

Bien entendu, cette chape (20) permet aussi de par sa conception, la fixation du tube de cadre, d'un côté ou de l'autre du montant (17), suivant le sens de montage de la bicyclette.

De nombreuses autres variantes peuvent être prévues dans  
30 le cadre de l'invention, par exemple, la chape (8) peut être équipée d'une serrure à barillet (13) ou autre élément de verrouillage équivalent, comme illustré à la figure 9. La chape et les gouttières (6) peuvent être en matière plastique ou en métal plastifié. Les gouttières peuvent être allégées par perçage ou découpes multiples. Le montant peut recevoir un arc-boutant (14), (traits interrompus, figure 2), fixe, amovible ou articulé.

Les éléments métalliques peuvent être plastifiés ou traités en surface. On peut accoupler plusieurs ensembles porte-bicyclettes pour constituer un présentoir ou autre structure  
40 statique.

Les avantages ressortent bien de la description, on souligne en particulier :

- la chape pivotante d'un côté à l'autre du montant, lui-même situé dans le plan de l'élément longitudinal, autorise la juxtaposition de quatre, voire cinq bicyclettes, sur le toit d'un véhicule en alternant leur sens de montage, de manière à faire correspondre la selle de l'un avec le guidon ou cintre du suivant.
- le montant, de faible hauteur, avec application de la chape près du pédalier, permet le passage du porte-bicyclette en place sur le toit des véhicules, dans des garages de faible hauteur sous plafond, ou avec entrée basse.
- la simplification de construction, l'encombrement et le poids réduits du porte-bicyclette, a pour conséquence un prix très compétitif.
- les possibilités de réglage (au moins quatre positions) des gouttières par rapport à l'élément longitudinal, permettent le montage de bicyclettes de toutes dimensions.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ces modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ces diverses parties ayant plus spécialement été indiqués ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.



RE V E N D I C A T I O N S

5 -1- Porte-bicyclette destiné notamment à équiper des véhicules pour le transport des cycles, caractérisé en ce qu'il comprend : un élément longitudinal porteur (1) ou (15 - 16) équipé directement ou d'une manière rapportée, d'une part, de moyens de fixation (12) sur des barres de toit de véhicule, des barres de galerie de voiture ou autres points ou organes de fixation, et d'autre part, d'organes (6) d'appui et de maintien trans-  
10 versal des roues de bicyclettes ; un support (3) ou (17) qui se trouve dans le plan de l'élément longitudinal et dont le pied est solidaire d'une manière robuste et rigide dudit élément longitu-  
15 dinal, en un point convenable de sa longueur, de sorte que la partie supérieure dudit support s'étende jusqu'à proximité du tube incliné (T) du cadre de la bicyclette qui va du pédalier à la di-  
rection, près du pédalier, dans le plan du cadre de la bicyclette, ladite partie supérieure du support présentant un ou des moyens (8) ou (20) pour maintenir et fixer le tube du cadre, d'une ma-  
nière démontable.

20

-2- Porte-bicyclette suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément ou système longitudinal porteur (1) est constitué par un simple tube ou profilé, à section carrée, dont les extrémités sont fermées.

25

-3- Porte-bicyclette suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément ou système longitudinal porteur, est constitué par deux tubes (15 - 16) ou profilés, à section carrée, dont les extrémités sont fermées, et qui sont assemblés rigidement  
30 et de manière démontable, entre eux.

-4- Porte-bicyclette suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le support qui se trouve dans le plan de l'élément longitudinal ou des éléments longitudinaux (1) ou (15 - 16),  
35 est un montant tubulaire simple (3) ou (17).

-5- Porte-bicyclette suivant l'une quelconque des revendications 1, 2 et 4, caractérisé en ce que le montant (3) est fixé à demeure par soudure, vis et écrou ou autrement, sur l'élément  
40 longitudinal (1).

5 -6- Porte-bicyclette suivant l'une quelconque des revendications 1, 2 et 4, caractérisé en ce que le montant (3) est fixé d'une manière rigide et démontable, par boulon et écrou (4) ou moyen équivalent, sur l'élément longitudinal (1), la partie inférieure (3a) du montant étant découpée pour être engagée à chevauchement sur l'élément longitudinal, ou bien l'élément longitudinal étant fendu, découpé ou agencé pour l'adaptation et la fixation rigide articulée et démontable du montant (3).

10 -7- Porte-bicyclette suivant l'une quelconque des revendications 1, 3 et 4, caractérisé en ce que les deux tubes (15 - 16) sont reliés à articulation, au montant (3) ou (17) par l'intermédiaire de goussets (18) ; le montant (3) ou (17) étant rigide-  
15 ment fixé aux goussets, les éléments longitudinaux (15 - 16) pouvant être rabattus dans le prolongement du montant.

20 -8- Porte-bicyclette suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le montant (3) ou (17) est renforcé par un élément d'appui en arc-boutant (14) fixé à demeure ou d'une manière démontable, entre le montant constituant le support et l'élément longitudinal (1) ou l'un des éléments longitudinaux (15 ou 16).

25 -9- Porte-bicyclette suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure du support ou montant (3) ou (17) présente un moyen pour maintenir et fixer le tube du cadre (T), sous forme d'une chape pivotante (8) ou (20) exécutée de préférence en matière plastique ou en métal plastifié, ladite chape pouvant être équipée d'un moyen d'attache et/ou de verrouillage du tube (T) du cadre.

30 -10- Porte-bicyclette suivant la revendication 9, caractérisé en ce que la chape pivotante (8) est avantageusement formée dans une bande métallique plastifiée ou moulée dans une matière plastique appropriée, et présente une forme en U (8c) constituant  
35 un berceau d'appui sous le tube (T) du cadre.

40 -11- Porte-bicyclette suivant la revendication 9, caractérisé en ce que la chape pivotante (20) est constituée par un profilé métallique plastifié ou par un profilé en matière plastique appropriée, avec une section générale en U et une échancrure laté-

rale (20d) pour l'appui du tube (T) du cadre.

- 5 - 12 - Porte-bicyclette suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure du support ou montant (3) ou (17) présente un moyen fixe sous forme de berceau fixe ou profil fixe, en matière plastique ou métal plastifié, dans lequel le tube du cadre vient en appui.
- 13 - Porte-bicyclette suivant l'une quelconque des revendications 9, 10, 11 et 12, caractérisé en ce que le tube (T) du cadre est maintenu dans la partie de réception (8c ou 20d) de la chape ou du berceau, par une sangle (11), une serrure à barillet (13) ou un cavalier (22).
- 10 - 14 - Porte-bicyclette suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les organes d'appui et de maintien transversal des roues de la bicyclette, sont des gouttières ou sabots (6) qui ont un double profil en section, étroit en bas (6b) et avec un profil en V dans la partie supérieure (6c), afin de recevoir et de bien maintenir transversalement tous les diamètres de pneu-
- 15 matiques des bicyclettes.
- 15 - Porte-bicyclette suivant la revendication 14, caractérisé en ce que les gouttières ou sabots (6) d'appui et de maintien transversal des roues de la bicyclette, sont fixés à l'élément longitudinal porteur (1) ou système porteur, d'une manière simplifiée, au moyen d'au moins une et géné-
- 20 ralement deux vis (5) ou organes équivalents qui coopèrent avec deux des trous ou points de fixation (6a) que présentent sur une partie et d'un côté de leur longueur, les fonds en retrait (6e) des gouttières, de sorte que par des réglages de positions longitudinales en utilisant deux des trous (6a) avec les trous correspondants (1a) de l'élément (1), et/ou par retournement des parties
- 25 des longueurs des gouttières qui présentent les trous, on peut fixer des bicyclettes de toutes dimensions, au moyen du même porte-bicyclette.





