

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 507 145**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 11303**

(54) Dispositif d'accouplement pour relier deux cycles en tandem au moyen d'une barre d'accouplement.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 62 K 13/02.**

(22) Date de dépôt ..... 9 juin 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° 49 du 10-12-1982.

(71) Déposant : BUSSEUIL Jacques, résidant en France.

(72) Invention de : Jacques Busseuil.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Bruder,  
10, rue de la Pépinière, 75008 Paris.

La présente invention concerne un dispositif d'accouplement pour relier deux cycles en tandem au moyen d'une barre d'accouplement.

On a déjà envisagé d'accoupler deux bicyclettes au moyen d'une barre de manière à constituer en quelque sorte un tandem. Certains des dispositifs d'accouplement connus jusqu'à ce jour comportent une barre rigide qui est articulée, à ses deux extrémités, respectivement à l'arrière de la bicyclette avant et à l'avant de la bicyclette arrière.

10 Tous les dispositifs connus ne se sont pas révélés totalement satisfaisants soit à cause de leur prix de revient relativement élevé, soit encore du fait qu'ils ne permettent pas de rouler dans les meilleures conditions de sécurité et de confort.

15 Parmi ces dispositifs, celui ayant fait l'objet de la demande de brevet français n°78 25 357 déposée le 30 Août 1978 par le Demandeur prévoyait d'utiliser deux articulations à la cardan aux extrémités de la barre rigide. Un tel dispositif, s'il offrait des améliorations notables 20 par rapport aux dispositifs antérieurs a présenté, à l'usage, quelques inconvénients. Notamment les articulations à la cardan entraînaient, pendant l'utilisation, des à-coups et des phénomènes d'oscillations périodiques. Par ailleurs, du fait de la prévision des deux articulations à la cardan, le 25 prix de revient de l'ensemble du dispositif était relativement élevé.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en procurant un dispositif d'accouplement de conception particulièrement simple et bon marché à fabriquer.

30 A cet effet, ce dispositif d'accouplement pour relier deux cycles en tandem au moyen d'une barre d'accouplement est caractérisé en ce que la barre est réalisée en une matière élastique lui permettant d'être déformée en flexion et son extrémité avant est encastrée fermement à 35 l'arrière du cycle avant.

La barre d'accouplement est avantageusement réalisée en matière plastique, par exemple en polypropylène.

Suivant une caractéristique complémentaire de l'invention, la barre d'accouplement est solidaire, à chacune de ses deux extrémités, de deux pattes longitudinales parallèles formant crochets et destinées à s'engager sur des 5 organes d'ancrage présentant des ergots transversaux coaxiaux.

Le dispositif d'accouplement suivant l'invention offre l'avantage d'être d'une conception particulièrement simple puisque son élément constitutif principal est un 10 simple jonc de matière plastique. Son prix de revient est également très bas. En cours d'utilisation, il permet au cycle arrière, c'est-à-dire celui qui est attelé, de se décaler latéralement par rapport au cycle avant ou menant, d'une manière particulièrement souple, sans à-coups, rendant 15 ainsi la conduite agréable.

Le fait que la barre d'accouplement est simplement accrochée à des ergots permet de mettre en place très aisément la barre si l'on désire rouler en tandem, et également de la retirer aussi facilement, lorsque chaque conducteur désire reprendre son autonomie. En cas de chute du 20 cycle arrière, la barre peut se décrocher très facilement, ce qui n'entraîne aucune conséquence sur le cycle avant. L'utilisation d'une barre élastique décrochable permet donc d'obtenir une très grande sécurité.

25 On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de la présente invention en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation schématique d'un dispositif d'accouplement à barre élastique s'étendant entre deux cycles avant et arrière.
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale et horizontale, à plus grande échelle, du dispositif d'accrochage de l'extrémité antérieure de la barre.
- la figure 3 est une vue en élévation, à plus grande échelle, du dispositif d'accrochage de l'extrémité antérieure de la barre.
- la figure 4 est une vue en élévation de l'organe d'an-

crage prévu sur le cycle arrière.

- la figure 5 est une vue en coupe transversale faite suivant la ligne V-V de la figure 4.
- la figure 6 est une vue en plan schématique illustrant 5 la déformation en flexion de la barre d'accouplement.

Le dispositif d'accouplement représenté sur la figure 1 est destiné à relier en tandem deux cycles, à savoir un cycle avant 1 dont seule la partie postérieure et supérieure où se trouve la selle est représentée, et 10 un cycle arrière 2 dont la seule la partie supérieure et antérieure où se trouve le guidon est représentée.

Le dispositif d'accouplement comporte essentiellement une barre d'accouplement 3 qui est réalisée en matière élastique lui permettant d'être déformée en flexion. Cette 15 barre d'accouplement 3 est avantageusement constituée par un jonc en matière plastique, par exemple en polypropylène. Cette barre est de préférence pleine, comme il est représenté sur le dessin, mais elle pourrait être également tubulaire, à condition d'avoir une épaisseur de paroi 20 suffisante. Elle peut être également armée d'éléments de renfort longitudinaux.

La section droite de la barre 3 est quelconque et notamment circulaire comme dans l'exemple représenté.

La barre d'accouplement 3 est reliée, à ses extrémités, à des organes d'ancrage, à savoir un organe d'ancrage 4 monté sur le cycle avant 1 et un organe d'ancrage 25 5 monté sur le cycle arrière 2. La barre 3 est pourvue, à ses deux extrémités, d'éléments de liaison 6 et 7 identiques assurant respectivement la jonction avec les éléments 30 d'ancrage 4 et 5.

Comme les éléments de liaison 6 et 7 sont identiques, on décrira en détail seulement l'un d'entre eux, à savoir l'élément de liaison 6 se trouvant être relié à l'organe d'ancrage postérieur 4 porté par le cycle avant 1. 35 Cet élément de liaison 6 comporte un manchon 8 entourant la partie extrême de la barre 3 et fixé à cette dernière au moyen de vis, boulons ou autres éléments transversaux 9 traversant des trous percés dans le manchon 8 et des trous

transversaux dans la barre 3. Le manchon 8 est prolongé au delà de l'extrémité de la barre 3 par deux pattes longitudinales parallèles 11 et 12 qui présentent, dans leur bord inférieur, des encoches 13 délimitant ainsi des 5 parties extrêmes en forme de crochets 14. Dans chacune des encoches 13 est logé de préférence un clips 15 assurant un verrouillage élastique.

L'organe d'ancre 4 est constitué par la tige filetée 16 qui sert au blocage de la tige 17 de la selle 10 18 du cycle avant 1. Cette tige filetée traverse deux pattes 19 et 21 parallèles prolongeant le collier de serrage et sur cette tige sont vissés des écrous 22 et 23 assurant le serrage des pattes 19 et 21. A ses deux extrémités, la tige filetée 16 présente respectivement des 15 ergots 24,25 s'étendant transversalement et co-axialement, ergots destinés à s'engager dans les encoches 13 pourvues des clips 15, lorsque la barre 3 est en place comme on peut le voir sur la figure 1.

On voit d'après ce qui précède que la mise en place 20 de cette barre s'effectue très aisément puisqu'il suffit d'amener les pattes 11,12 au-dessus des ergots 24,25 et d'abaisser ensuite les pattes pour que les ergots viennent se loger dans les clips 15, assurant ainsi un verrouillage élastique de l'extrémité avant de la barre 3.

25 L'organe d'ancre 5 prévu sur le cycle arrière 2 (figures 4 et 5) comporte un collier 26, de préférence en matière plastique, lequel est enfilé à rotation libre sur la tige 27 du guidon 28. Ce collier est de préférence fendu en 29 et il porte deux ergots 31 et 32 diamétralement 30 opposés. Au-dessus du collier mobile 26 est disposée une bague d'arrêt 33 qui est emboîtée à force sur la tige 27 du guidon, pour limiter le débattement du collier 26 vers le haut. L'élément de liaison 7 situé à l'extrémité arrière de la barre 3 vient s'engager et se verrouiller élastiquement , par ces pattes 11,12 sur les deux ergots 31,32 , de la même façon que les éléments de liaison antérieurs 35 6 sur les ergots 24,25.

La figure 6 illustre la déformation élastique de la barre 3 lorsque le cycle arrière 2 se décale latéralement par rapport au cycle avant 1. On voit que cette déformation crée un couple de rappel dont l'amplitude augmente avec la valeur du décalage latéral, ce qui tend à ramener le cycle arrière 2 dans l'axe du cycle avant 1, et ce, sans à-coup.

## R E V E N D I C A T I O N S

-----

1. Dispositif d'accouplement pour relier deux cycles en tandem au moyen d'une barre d'accouplement, caractérisé en ce que la barre d'accouplement (3) est réalisée en une matière élastique lui permettant d'être déformée en flexion et son extrémité avant (6) est encastrée fermement à l'arrière du cycle avant (1).
- 5 2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité arrière (7) de la barre est articulée autour de la tige (27) du guidon (28) du cycle arrière(2).
- 10 3. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la barre d'accouplement (3) est en matière plastique, par exemple en polypropylène.
- 15 4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 , caractérisé en ce qu'à chacune de ses extrémités la barre d'accouplement (3) est solidaire de deux pattes longitudinales parallèles (11,12) formant des crochets (14) destinés à s'engager sur des organes d'ancrage (4,5) présentant des ergots transversaux coaxiaux (24,25 ; 31,32).
- 20 5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que chaque encoche (13) des pattes longitudinales (11,12) délimitant un crochet (14) forme ou contient un clips (15) assurant un verrouillage élastique.
- 25 6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 4 et 5 caractérisé en ce que les deux pattes (11,12) sont issues d'un manchon(8)dans lequel s'engage et est fixée la partie extrême de la barre (3).
7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 30 4 à 6, caractérisé en ce que l'organe d'ancrage (4) prévu à l'arrière du cycle avant (1) comporte deux ergots (24,25) constitués par les deux parties extrêmes opposées d'une tige filetée (16) traversant des pattes (20,21) de serrage de la tige (17) de la selle (18) et 35 sur laquelle sont vissés des écrous de blocage de cette

selle.

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que l'organe d'ancrage (5) prévu à l'avant du cycle arrière(2) comporte deux ergots(31,32) diamétralement opposés sur un collier(26) enfilé à rotation libre sur la tige (27) du guidon.
9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le collier (26) est interrompu par une fente (29).
10. 10. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce qu'une bague d'arrêt (33) est emboîtée à force sur la tige (27) du guidon (28), au-dessus du collier mobile (26), pour limiter la course de ce collier vers le haut.

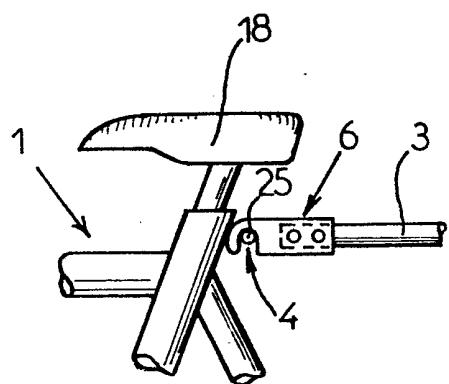


Fig. 1

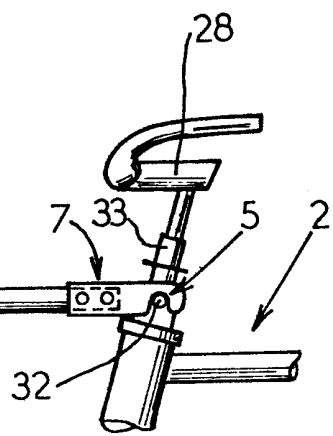
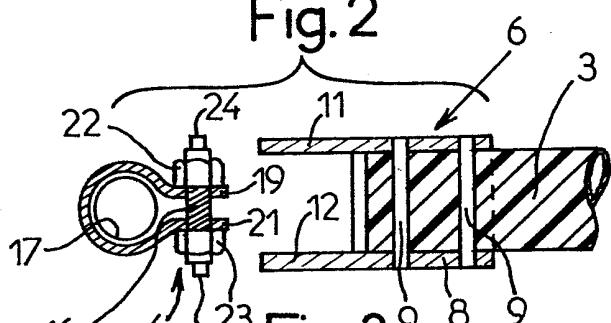


Fig. 2



<sup>3</sup> Fig. 3

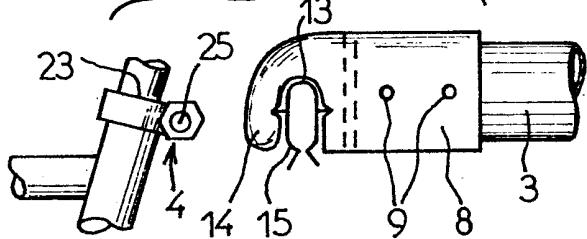


Fig. 4

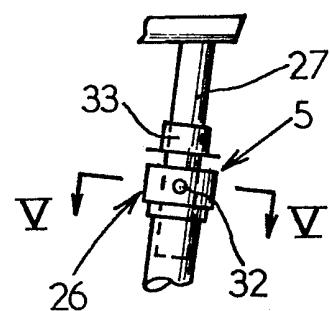


Fig. 5

