

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 17.01.97.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 24.07.98 Bulletin 98/30.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : CHANG STAR CORPORATION —
TW.

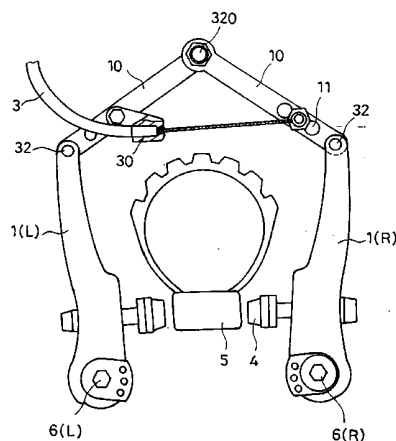
72 Inventeur(s) : CHEN SHENG LUEN.

73 Titulaire(s) : .

74 Mandataire : CAPRI.

54 MECANISME DE FREIN POUR BICYCLETTES.

57 Mécanisme de frein amélioré pour bicyclettes comprenant un couple de bras de frein (1(L) et 1(R)) respectivement connecté à une articulation (10) pourvue d'une pluralité de trous axiaux (11). En combinaison avec un siège de fixation (30) de tubes, une tige de fixation (20) de câble de freinage et des écrous (15), le câble de freinage (22) peut être monté horizontalement pour permettre l'ajustement des angles des bras de frein, permettant ainsi un ajustement de la force de freinage et de la vitesse de freinage pour s'adapter à différents types de bicyclettes. Une force de freinage plus faible peut être déterminée pour la roue avant, alors qu'une force de freinage plus forte peut être déterminée pour la roue arrière pour améliorer la sécurité. §.



La présente invention concerne en général un mécanisme de frein pour bicyclettes, et plus particulièrement un mécanisme de frein dans lequel des bras de frein sont connectés à des articulations de telle sorte que le positionnement du câble de freinage peut être ajusté pour obtenir un ajustement de la force de freinage et de la vitesse de freinage pour s'adapter à différents types de bicyclettes et pour être utilisé à la fois sur la roue avant et sur la roue arrière pour améliorer la sécurité.

Les mécanismes de freinage conventionnels pour bicyclettes sont généralement de deux types principaux :

1. Le type horizontal : un exemple est illustré sur la figure 1A. Deux bras de frein 1 sont chacun pourvus d'un bloc de frein 4 à leur extrémité arrière. En adaptant un tube de câble de freinage 3 aux extrémités supérieures des bras de frein 1, un câble de freinage 2 y est horizontalement monté. Pendant le freinage, le câble de freinage 2 tire les bras de frein 1 dans une direction horizontale pour entraîner les blocs de freinage 4 à exercer une pression contre la roue 5 et arrêter la bicyclette.

2. Le type suspendu : ce type est illustré sur la figure 1B. Deux câbles suspendus 7 sont connectés à un bloc de connexion à une extrémité et les deux câbles de freinage sont connectés à l'autre extrémité. Un câble de freinage 2 est ensuite monté sur le bloc de connexion 6. Lors du freinage, le câble de freinage 2 est tiré pour amener les câbles suspendus 7 à tirer les bras de frein 1 pour freiner la roue.

Il y a toutefois des désavantages avec les mécanismes de frein décrit ci-dessus : pour le type horizontal, parce que la force de traction sur les bras de frein 1 via le câble 2 est relativement directe. Il est par conséquent généralement utilisé pour le freinage des roues arrière. Si la bicyclette descend une pente et est freinée de manière brusque, elle peut se retourner. Par conséquent, le cycliste devra freiner avec soin la roue avant. D'autre part, les angles entre le

cadre de freinage et les bras de frein ne peuvent pas être ajustés pour obtenir différentes forces de freinage. De plus, comme la proportion entre les bras de frein et les blocs de frein est grande, si les blocs de frein sont usés, le câble de freinage ne serait pas capable d'amener les blocs de frein à freiner la roue et la force de freinage peut par conséquent devenir insuffisante. Des poignées de conception spéciale sont par conséquent nécessaires. Quant au type suspendu, puisque la force exercée sur le câble de freinage est réduite lorsque elle est transmise via les câbles suspendus 7, les effets de freinage peuvent être affectés.

En conséquence, un premier objet de la présente invention est de fournir un mécanisme de freinage pour bicyclette par lequel les forces de freinage peuvent être ajustées pour s'adapter à différentes roues avant et à différentes roues arrière et les bras de frein peuvent être empêcher de tomber dans les roues pour assurer la sécurité.

Un autre objet de la présente invention est de fournir un mécanisme de frein pour bicyclette pour éliminer les inconvénients de l'art antérieur.

Ces caractéristiques et avantages et d'autres de la présente invention apparaîtront plus clairement à partir de la description détaillée suivante et des dessins joints sur lesquels :

- la figure 1A est une vue schématique d'un mécanisme de frein de type horizontal conventionnel pour les bicyclettes ;
- la figure 1B est une vue schématique d'un mécanisme de frein de type suspendu conventionnel pour des bicyclettes ;
- la figure 2 est une vue en plan de la présente invention,
- la figure 3 est une vue explosée en élévation de la présente invention,

- la figure 4 est une vue schématique illustrant le fonctionnement de la présente invention,
- la figure 5 est une vue schématique illustrant l'ajustement des angles entre les bras de frein et les blocs de frein,
- la figure 6 est une vue schématique illustrant l'ajustement de la position du câble de freinage,
- les figures 7A et 7B sont des vues schématiques d'un autre mode de réalisation préféré de la présente invention,
- la figure 8 est une vue schématique illustrant la présente invention utilisée dans un type suspendu,
- la figure 8A est une vue en coupe transversale prise le long de la ligne A-A de la figure 8.

15

En référence aux figures 2 et 3, deux bras de frein symétriques 1(L) et 1 (R) ont leurs extrémités inférieures respectivement connectées à des pivots fixes 6 (L) et 6 (R) d'un cadre de bicyclette. La présente invention est caractérisée en ce que les extrémités supérieures des bras de frein sont respectivement connectées à des articulations 10 via des pivots 32. Les deux articulations 10 ont les autres extrémités connectées de manière pivotante à un pivot 320 de sorte qu'elles sont jointes ensemble. Les articulations 10 sont chacune pourvues d'une pluralité de trous axiaux traversant 11. Le trou axial 11 de l'une des articulations 10 est connecté à un siège de fixation de tube 30 par des écrous pour monter un tube 3 de câble de freinage d'un câble de freinage. Le siège de fixation 30 est capable de tourner et n'est pas fixe. Le trou axial 11 de l'autre des articulations 10 est connecté par des écrous à une tige de fixation 20 de câble de freinage ayant des filetages aux deux extrémités. La tige de fixation 20 est également capable de tourner et est pourvue d'un trou traversant pour adapter un écrou 15 pour fixer le câble de freinage.

Les effets de la présente invention décrite ci-dessus sont discutés ci-dessous. En se référant à la figure 4, lorsque le câble de freinage 2 est tiré, les deux articulations 10 réalisent un mouvement relatif à la manière de ciseaux avec le pivot 320 en tant qu'axe. Puisque les bras de frein 1(L) et 1(R) sont respectivement montés de manière pivotante sur des pivots fixes 6(L) et 6(R) pour réaliser la rotation, le mouvement relatif des articulations 10 amènera un couple de bloc de frein 4 à se presser contre une roue 5 des deux côtés, réalisant le freinage. De plus, une telle action similaire aux ciseaux peut amener les blocs de frein 4 à exercer une action uniforme sur la roue 5 sans le problème de freinage abrupt de la roue 5 par les bras de frein 1(L) et 1(R) et les blocs de frein 4. Les effets de freinage sont exceptionnellement bons et appropriés.

On fait maintenant référence à la figure 5 pour illustrer la fixation de la distance H entre les blocs de frein 4 et la roue 5. En relâchant l'écrou 15 et la tige de fixation 20 avant la détermination de la longueur du câble de freinage 2 passant à travers la tige de fixation 20, les angles des articulations 10, et les bras de frein 1(L) et 1(R) peuvent être ajustés. Après la tige de fixation 20, le câble de freinage 2 et l'écrou 15 sont verrouillés à nouveau en place, la distance H entre les blocs de frein 4 et la roue 5 pouvant être obtenue.

En référence à la figure 6, le siège de fixation 30 connecté à une extrémité du câble de freinage 2 peut être arrangé dans un trou axial choisi pour déterminer sa position. La position de la tige de fixation 20 à l'autre extrémité peut également être déterminée en la positionnant dans un trou axial 11 choisi. En d'autres mots, l'angle entre le câble de freinage 2 et les articulations 10 et la longueur du câble de freinage 2 peuvent être variés selon les circonstances. Par conséquent, alors que la même force est appliquée pour déplacer le câble de freinage 2 en raison de la différence d'angle ou de longueur, différentes forces

de freinage et différentes vitesses de freinage peuvent être obtenues. Par conséquent, selon la présente invention, la position de montage du câble de freinage 2 peut être ajustée librement par le cycliste, et il y a différentes fonctions
5 pour la sélection.

De plus, dans le cas où le câble de freinage 2 est cassé, et ne se connecte plus aux deux articulations 10, puisque les articulations 10 sont connectées ensemble de manière pivotante au pivot 320, ils ne se sépareront pas des
10 bras de frein 1(L) et 1 (R) et ne tomberont pas dans la roue fournissant une sécurité au cycliste.

De plus, en référence à la figure 7, un trou axial 110 peut être formé dans un bras de frein 1 (R) par exemple, de sorte que le câble de freinage 2 est directement monté sur
15 le bras de frein 1(R) améliorant les effets de freinage.

En outre, s'il n'est pas souhaité de monter le câble de freinage 2 dans une manière horizontale comme représenté sur la figure 2, le câble de freinage 2 peut être monté dans une manière suspendue comme représenté sur la figure 8. Les
20 articulations 10 sont connectées ensemble de manière vissable au moyen de la tige de fixation 20, et le câble de freinage 2 est connecté à la tige de fixation 20 d'une manière longitudinale.

En résumé, la présente invention fournit une force de
25 freinage supérieure par rapport à l'art antérieur en ce que la force de freinage peut s'ajuster pour s'adapter à différentes types de bicyclettes, tels que des bicyclettes tout terrain. De plus, la présente invention est adaptée pour être utilisée sur les roues arrière et avant. En
30 d'autres mots, la même unité de freinage peut être utilisée sur les roues avant et arrière. Il n'est pas nécessaire d'installer à la fois le frein avant et le frein arrière comme dans les structures de bicyclettes conventionnelles.

Bien que la présente invention ait été illustrée et
35 décrite en référence au mode de réalisation préféré de celle-ci, il devrait être compris qu'elle n'est en aucune

manière limitée aux détails de ce mode de réalisation mais qu'elle est capable de plusieurs modifications situées dans la champ de protection des revendications dépendantes.

Revendications :

1.- Structure de frein améliorée pour bicyclettes, comprenant deux bras de frein symétriques (1(L) et 1(R)), dont les extrémités inférieures sont respectivement connectés à des pivots fixes (6(L) et 6(R)) d'un cadre de bicyclette, dans laquelle les extrémités supérieures desdits bras de frein sont respectivement reliées à deux articulations (10) via deux pivots (32), lesdites articulations ayant leur autre extrémité connectée de manière pivotante à un pivot (320) de telle sorte qu'ils sont connectés ensemble ; et lesdites articulations (10) sont chacune pourvues d'une pluralité de trous axiaux traversant (11), lesdits trous axiaux de l'une desdites articulations ayant un siège de fixation (30) pour le montage d'un tube (3) de câble de freinage pour y monter un câble de freinage (2) au moyen d'un écrou, ledit siège de fixation pouvant tourner et n'étant pas fixe, lesdits trous axiaux de l'autre desdites articulations ayant une tige de fixation (20) de câble de freinage comportant des extrémités filetées montée dessus au moyen d'un écrou (15), ladite tige de fixation étant capable de tourner, ladite tige de fixation ayant un trou traversant (21) pour recevoir un écrou pour fixer ledit câble de freinage ; permettant ainsi à ladite tige de fixation et audit siège de fixation d'être montés dans des trous axiaux différents desdites articulations pour réaliser différentes forces de freinage.

2.- Structure de frein améliorée pour bicyclettes selon la revendication 1, dans laquelle un desdits bras de frein peut être pourvu d'une pluralité de trous axiaux et ledit câble de freinage est connecté directement audit bras de frein.

3.- Structure de frein améliorée pour bicyclettes selon la revendication 1, dans laquelle lesdits bras d'articulation peuvent être connectés à ladite tige de fixation de telle sorte que ledit câble de freinage peut
5 être directement connecté à ladite tige de fixation d'une manière suspendue.

1 / 9

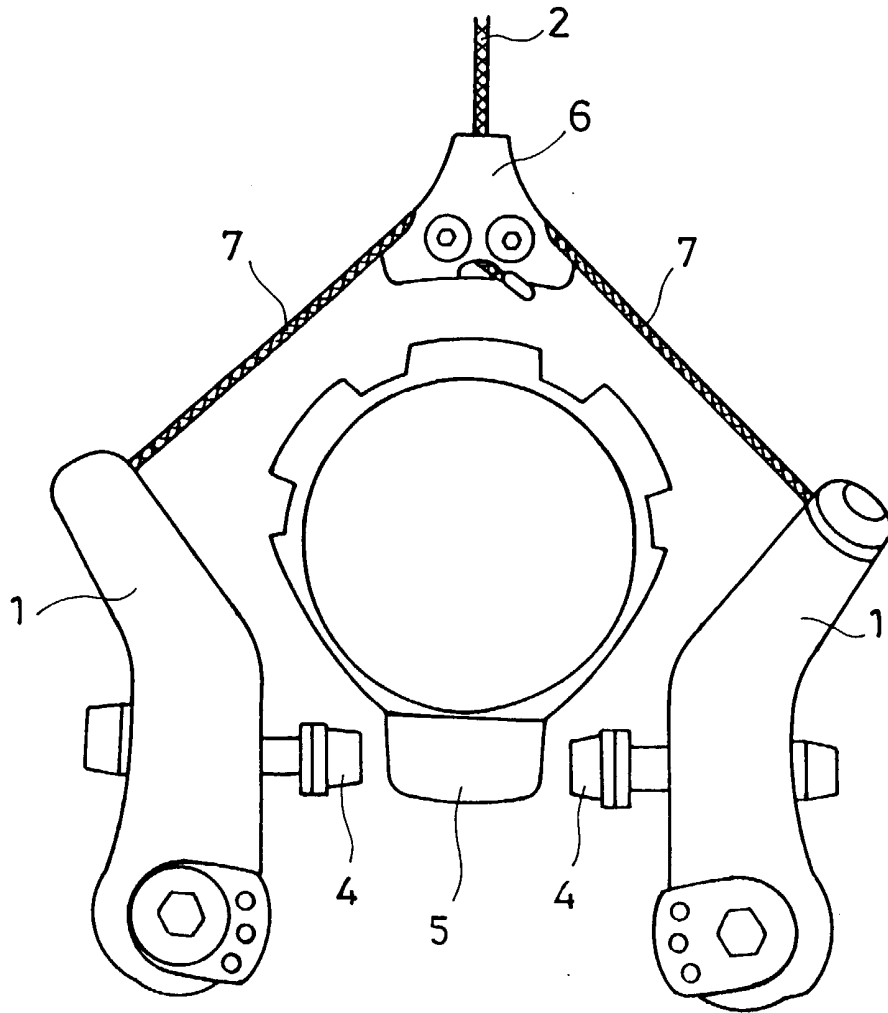


FIG. 1B
PRIOR ART

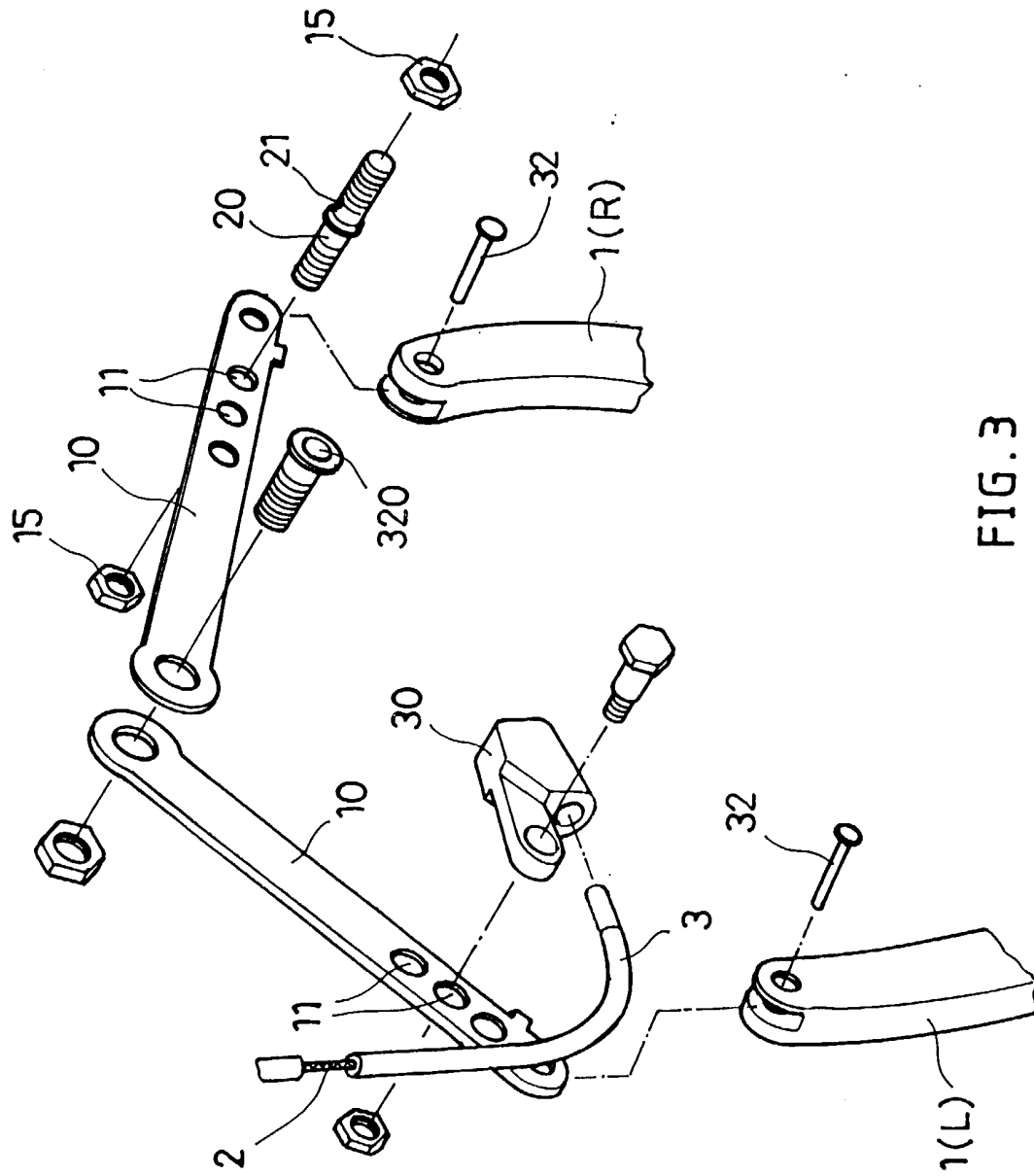


FIG. 3

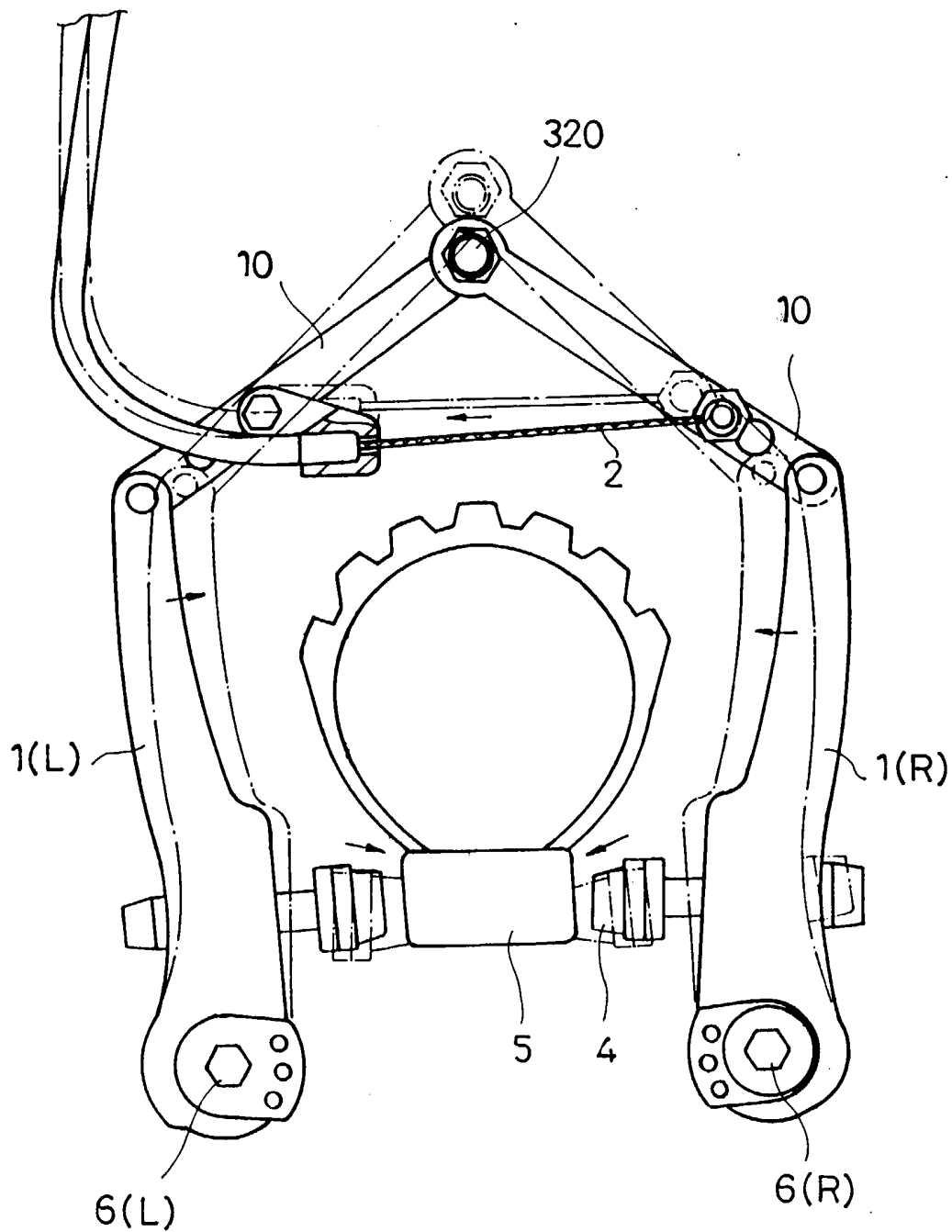


FIG. 4

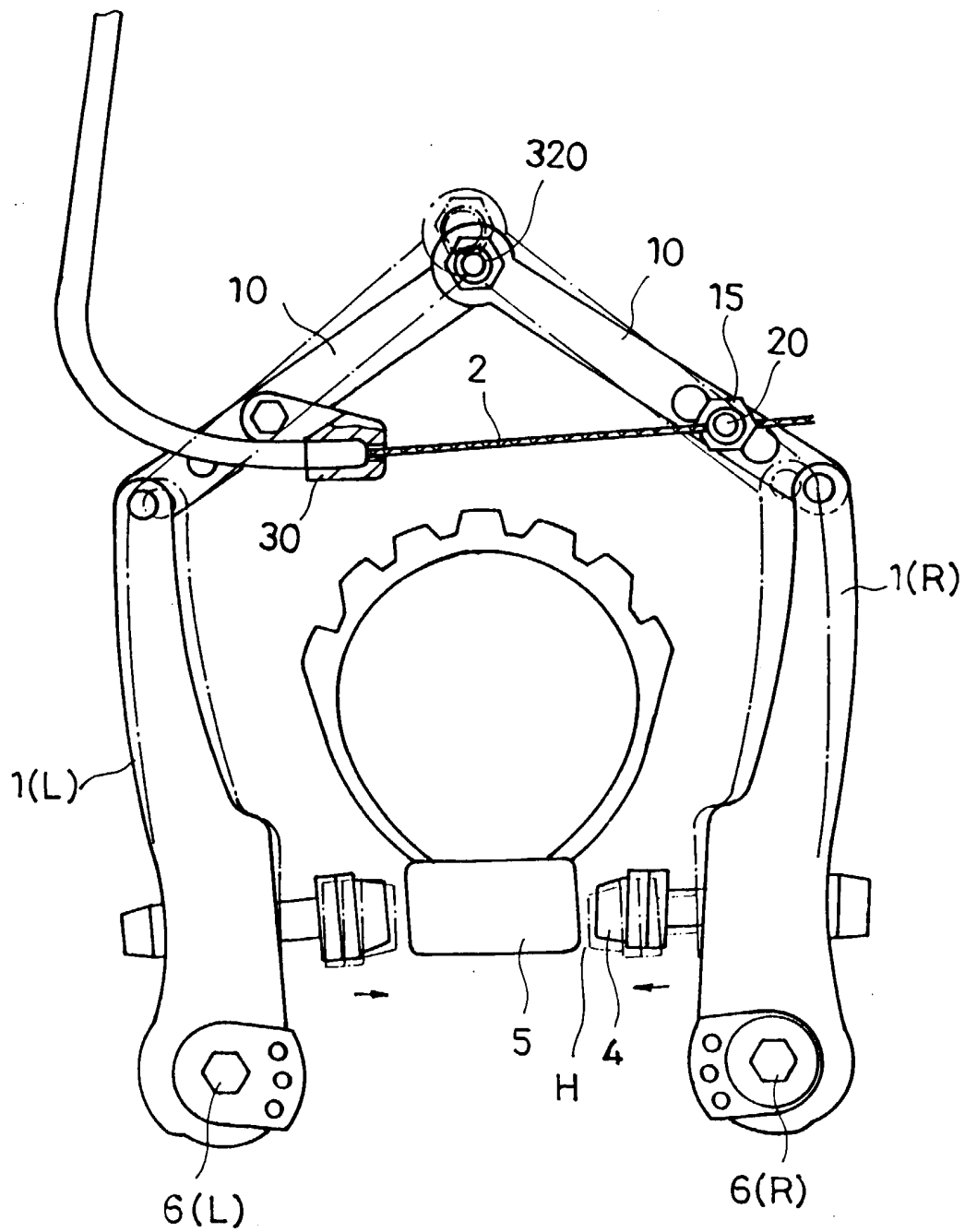


FIG. 5

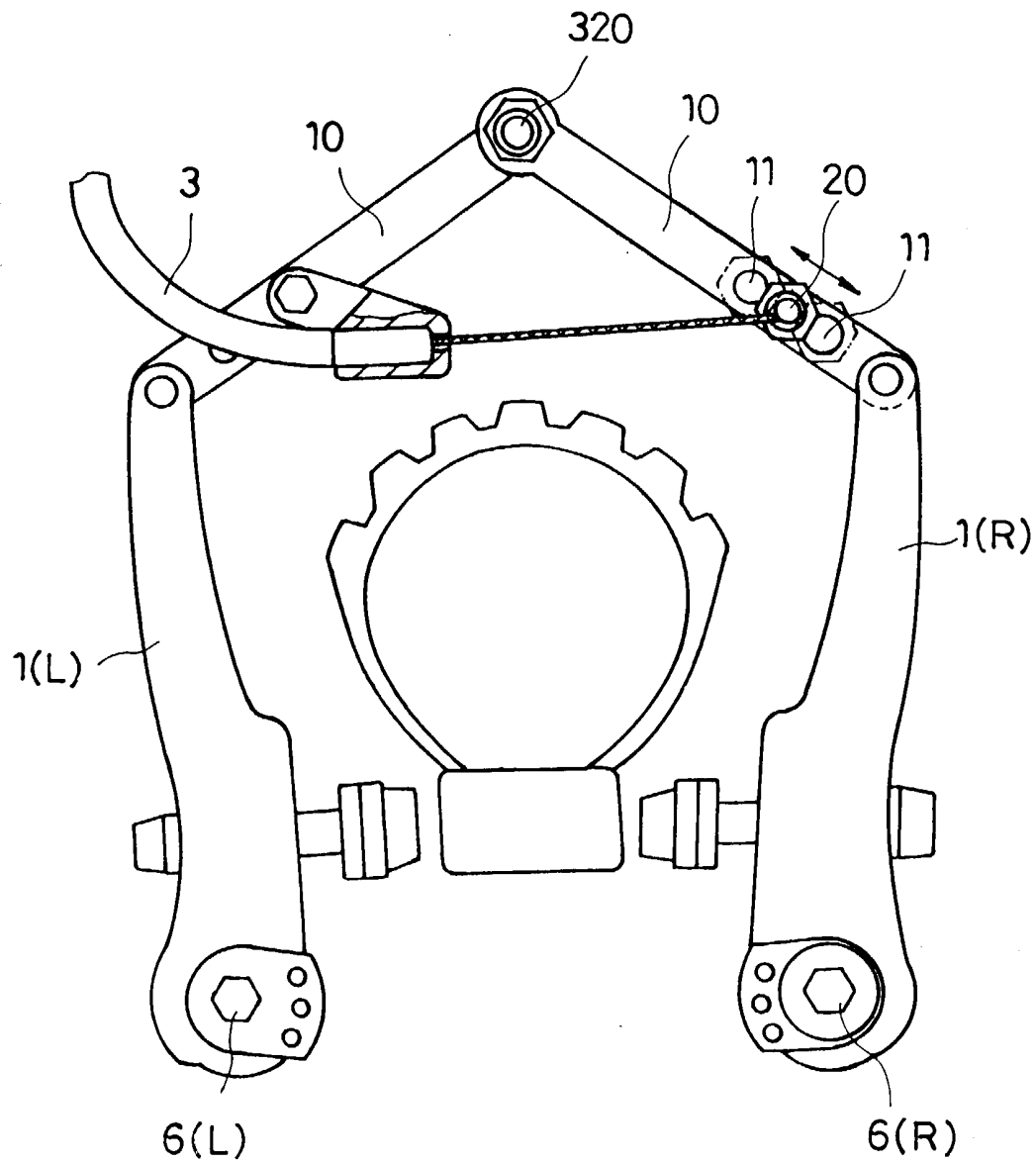


FIG. 6

7 / 9

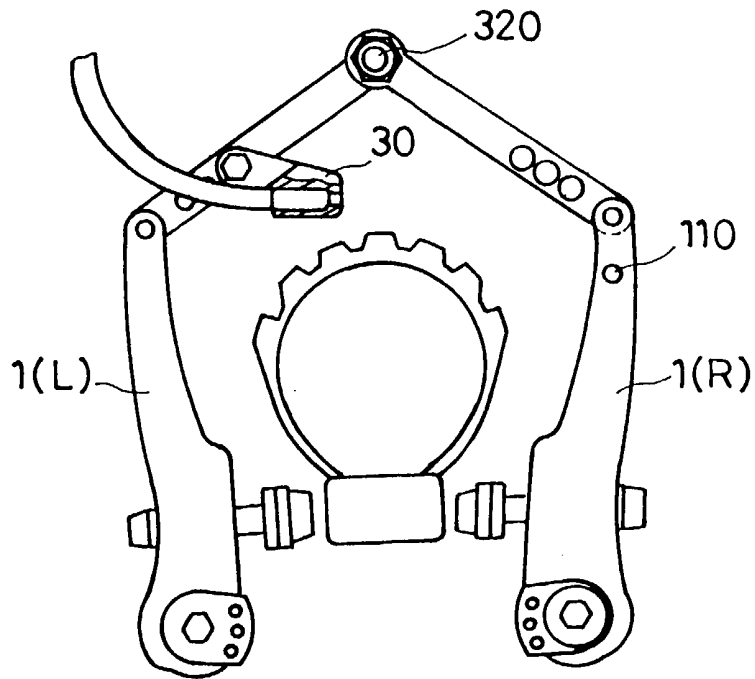


FIG. 7A

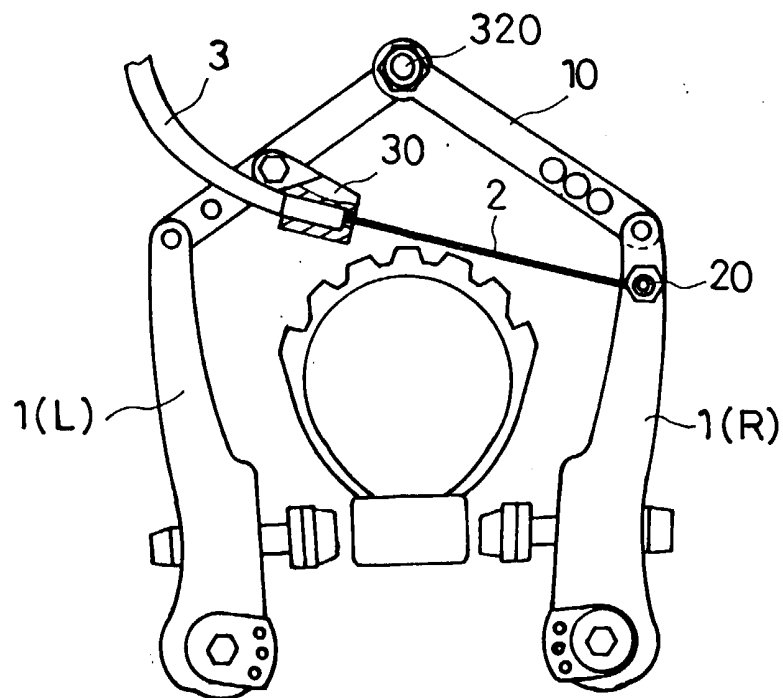


FIG. 7B

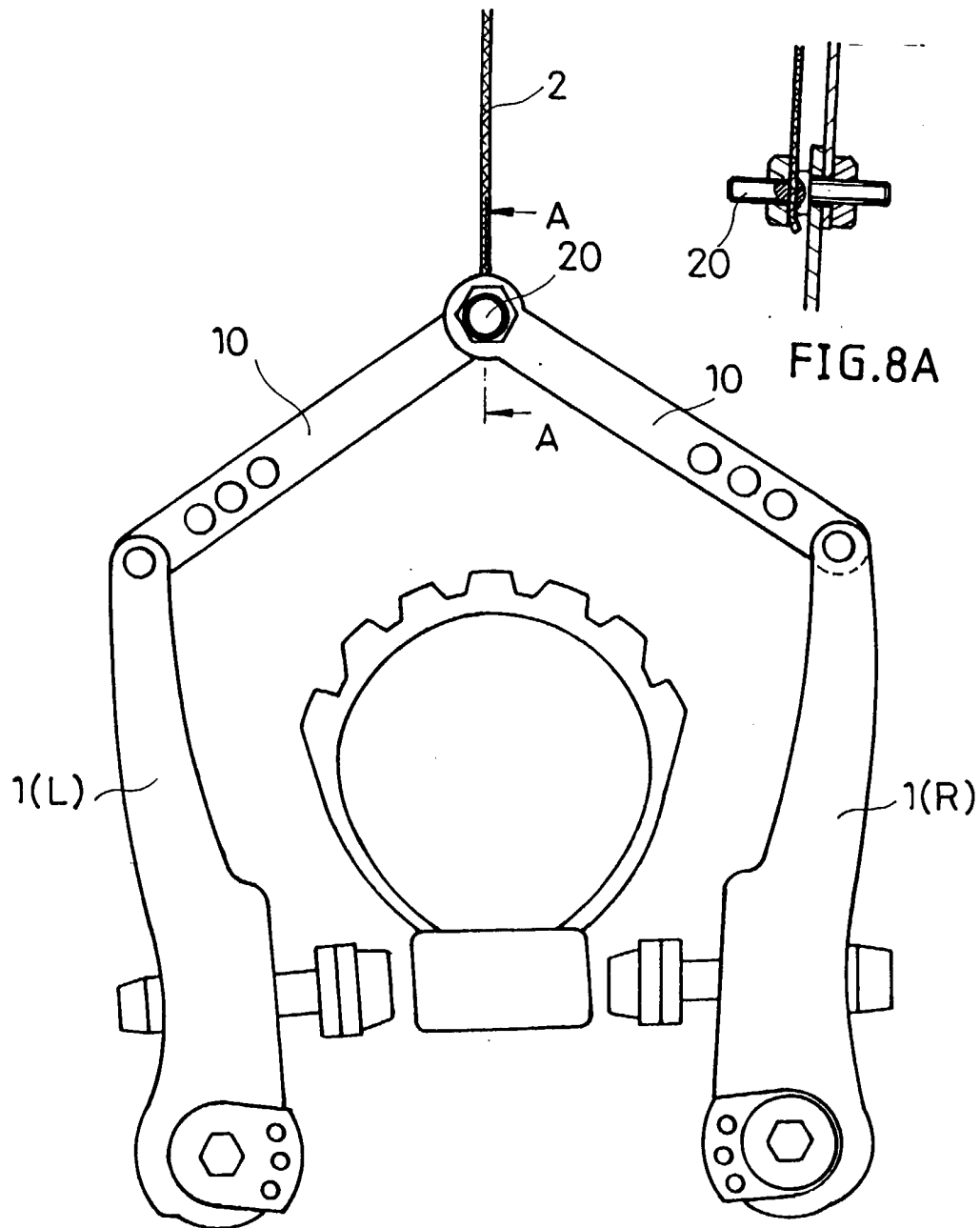


FIG. 8

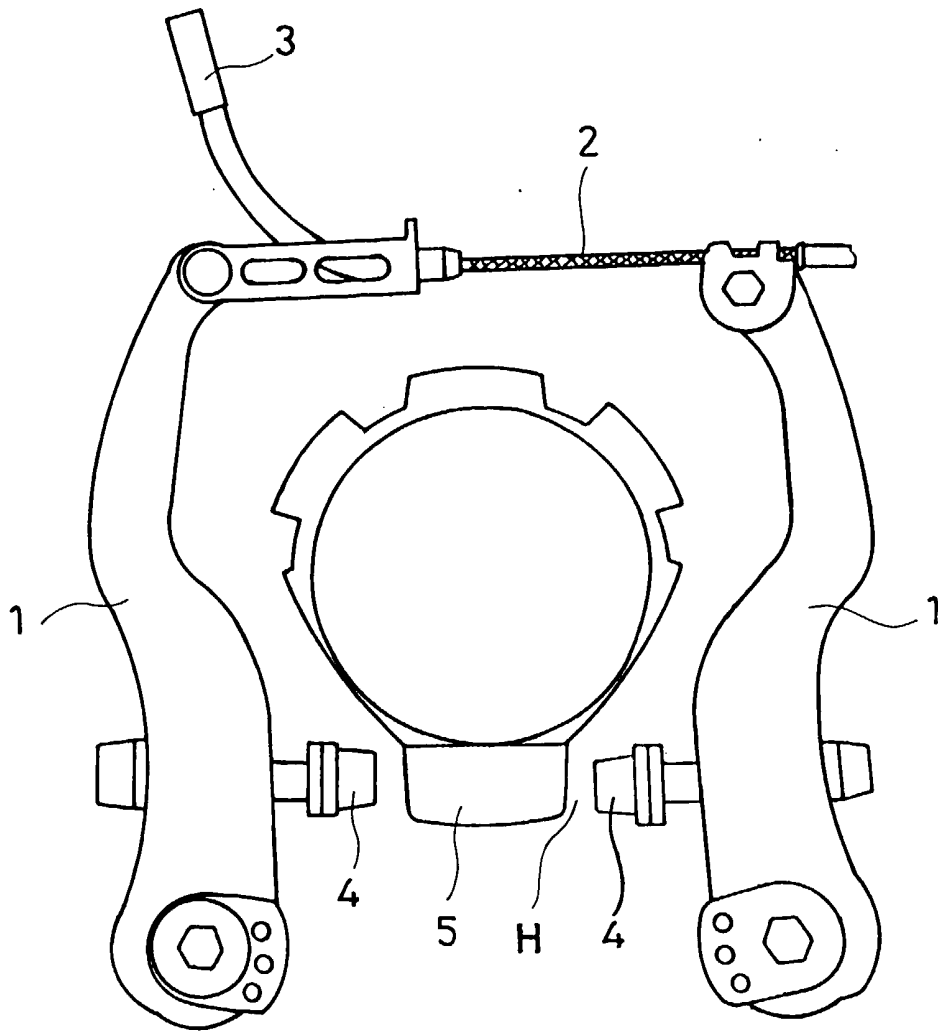


FIG.1A
PRIOR ART