

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 743 773

21 N° d'enregistrement national : 96 16173

51 Int Cl⁸ : B 62 L 1/02, B 62 L 3/02, F 16 D 51/36

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 30.12.96.

30 Priorité : 22.01.96 CN 96201558.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 25.07.97 Bulletin 97/30.

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) : VALISUM INDUSTRIES LTD — TW.

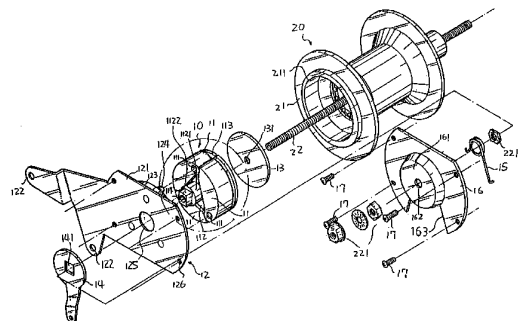
72 Inventeur(s) : LAI I TAI.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : CASALONGA ET JOSSE.

54 FREIN A TAMBOUR POUR BICYCLETTE.

57 Ce frein à tambour comprend un moyeu (20) comportant un flasque ou collet (21) sur ses deux côtés et un évidement circulaire (211) à une de ses extrémités, une tige filetée (22) s'étendant à travers le moyeu et supportée par un roulement disposé dans le moyeu, un moyen de freinage (10) comprenant un rotor (112) et trois blocs de freinage (11) montés sur la tige filetée et installés dans l'évidement circulaire, une plaque de positionnement (121) pourvue de trois tétons de guidage (124) adaptés pour s'engager dans des trous respectifs des blocs de freinage, un levier (14) comportant une ouverture carrée (141) recevant une partie carrée du rotor, un ressort de torsion (15) portant contre le levier, et un couvercle (16) monté de façon fixe sur la plaque de positionnement, l'agencement étant tel que la bicyclette peut ralentir efficacement ou être arrêtée.



FR 2 743 773 - A3



Frein à tambour pour bicyclette.

La structure d'un frein à tambour pour bicyclette, utilisé le plus couramment, est représentée sur la figure 7. Comme représenté, le frein à tambour 30 utilise un levier 35 pour faire tourner un bloc rectangulaire 34 de manière à déplacer une paire de patins 31 de frein, qui sont reliés mutuellement, à une de leurs extrémités, par un axe d'articulation 32, en écartant ainsi ces patins 31 pour qu'ils viennent en contact avec la surface intérieure d'un moyeu 20 et, de ce fait, réduisent la vitesse de la bicyclette ou en arrête le déplacement. En outre, deux ressorts 33 sont présents pour ramener les patins 31 dans leurs positions initiales quand le frein est déserré.

Toutefois, un tel frein à tambour présente les inconvénients suivants:

1. La zone de contact entre les patins 31 de frein et la surface intérieure du moyeu est petite, ce qui rend impossible l'application efficace du frein.

2. Une fois que les patins de frein sont usés, et si les blocs rectangulaires 34 ne sont pas ajustés à temps, une défaillance du frein peut facilement se produire.

La présente invention a été conçue pour remédier à ces inconvénients.

D'une façon générale, le frein à tambour pour bicyclette selon la présente invention comprend: un moyeu cylindrique comportant un flasque ou collet sur ses deux côtés et un évidement circulaire à une de ses extrémités: une tige filetée s'étendant à travers ledit moyeu et supportée par un roulement disposé dans ledit moyeu; un

moyen de freinage comprenant un rotor et trois blocs de freinage montés sur ladite tige filetée et installés dans ledit évidement circulaire, chacun desdits blocs de freinage comportant une surface courbée sur son côté extérieur, une surface plate sur son côté intérieur, un trou à une de ses extrémités et une rainure courbe le long de ladite surface courbée, lesdits blocs de freinage étant assemblés les uns aux autres par une bague de retenue disposée dans lesdites rainures en formant ainsi un espace entre lesdits blocs de freinage, un rotor étant monté dans ledit espace et comportant une partie triangulaire, une partie carrée à une de ses extrémités, une partie cylindrique entre ladite partie triangulaire et ladite partie carrée, et un trou axial traversant recevant ladite tige filetée; une plaque de positionnement pourvue de trois tétons de guidage adaptés pour être engagés dans un trou correspondant desdits blocs de freinage; un levier comportant une ouverture carrée recevant ladite partie carrée; un ressort de torsion portant contre ledit levier; et un couvercle monté de façon fixe sur ladite plaque de positionnement.

On va maintenant décrire la présente invention en se reportant aux dessins annexés, sur lesquels:

la figure 1 est une vue en perspective du dispositif selon la présente invention;

la figure 2 est une vue éclatée du dispositif selon la présente invention;

la figure 3 est une vue éclatée du rotor triangulaire;

la figure 4 illustre le principe de fonctionnement du dispositif selon la présente invention;

la figure 5 est une vue en coupe du dispositif de la présente invention;

la figure 6 est une vue en position de travail du dispositif selon la présente invention; et

la figure 7 illustre la structure d'un frein à tambour pour bicyclette selon la technique antérieure.

En se référant aux dessins et en particulier aux figures 1, 2 et 3 de ces derniers, on voit que le frein à tambour pour bicyclettes selon la présente invention comprend principalement un moyeu 20 et un

moyen de freinage 10.

Le moyeu 20 est un élément cylindrique muni d'un flasque ou collet 21 sur ses deux côtés et d'un évidement circulaire 211 à une de ses extrémités. Une tige filetée 22 s'étend à travers le moyeu 20 et est supportée par un roulement (non représenté) disposé à l'intérieur du moyeu 20. Une garniture circulaire 13 comporte un trou central 131 et est disposée à l'intérieur de l'évidement circulaire 211 du moyeu 20, la tige filetée 22 s'étendant à travers le trou central 131.

Un moyen de freinage 10, qui comprend trois blocs 11 de freinage, est monté sur la tige filetée 22 et est installé à l'intérieur de l'évidement circulaire 211 du moyeu 21. Chaque bloc 11 de freinage comporte une surface courbée sur son côté extérieur, une surface plate sur son côté intérieur, un trou 111 à une de ses extrémités et une rainure courbe 115 le long de la surface courbée. Les trois blocs 11 de freinage sont assemblés les uns aux autres par l'engagement d'une bague de retenue 113 dans les rainures 115 des blocs de freinage 11 de telle manière qu'il existe un espace triangulaire entre les blocs de freinage 11. Un rotor triangulaire 112 est encastré dans l'espace triangulaire se trouvant entre les blocs de freinage. Le rotor triangulaire 112 comporte une partie cylindrique 1121 à une extrémité et une partie carrée 1122 à une des extrémités de la partie cylindrique 1121. En outre, le rotor triangulaire 112 comporte un trou axial traversant 114 pour le passage la tige filetée 22.

Un moyen de positionnement 12, comprenant une plaque de positionnement 121, est monté sur le moyen de freinage 10. Sur le côté droit (voir les figures 2 et 5) de la plaque de positionnement 121 se trouve une partie tubulaire 123 comportant trois tétons de guidage 124. La plaque de positionnement 121 comporte une ouverture 125 dont l'axe coïncide avec l'axe de la partie tubulaire 123 et qui est destinée au passage de la tige filetée 22, de la partie cylindrique 1121 et de la partie carrée 1122. Les tétons de guidage 124 de la plaque de positionnement 121 sont insérés de façon coulissante dans les trous 111 des blocs de freinage 11. La partie carrée 1122 du rotor triangulaire 112 s'étend à travers la plaque de positionnement 121 de manière à s'encastrer dans un trou carré 141 d'un levier 14. Le levier 14 est

conçu de manière à être relié à un câble de frein (non représenté). Un écrou 221 est vissé sur la tige filetée pour empêcher le levier 14 de se dégager du rotor triangulaire 112. Un ressort de torsion 15 est monté sur la tige filetée 22 et bute contre l'écrou 221. Un couvercle 16 comportant une partie saillante 161 dans sa partie centrale est monté de façon fixe sur la plaque de positionnement 121 à l'aide de vis 17, la tige filetée 22 s'étendant à travers le trou central 162 du couvercle 16. Le couvercle 16 comporte une échancrure 163 contre un côté de laquelle vient porter une branche du ressort de torsion 15. L'autre branche du ressort de torsion 15 porte contre le levier 14. Deux écrous 221 sont montés sur la tige filetée 22 pour fixer le couvercle 16 sur la plaque de positionnement 121.

Quand on tire le câble de frein de manière à serrer le frein, le levier 14 est tout d'abord entraîné en rotation en faisant tourner ainsi le rotor triangulaire 112. Pendant ce temps, les blocs de freinage 11 sont contraints par le rotor triangulaire 112 de se déplacer vers l'extérieur en venant ainsi porter contre le côté intérieur du moyeu 20. De ce fait, le moyeu 20 diminue de vitesse ou cesse de tourner. Lorsqu'on libère le câble, le ressort de torsion 15 fait revenir le levier 14 dans sa position initiale, ce qui, à son tour, fait tourner le rotor triangulaire 112 jusqu'à sa position normale. Les blocs de freinage 11 cessent alors de porter contre la paroi intérieure du moyeu 20.

On remarquera, toutefois que le rotor triangulaire 112 peut être remplacé par un élément polygonal.

REVENDICATIONS

1. Frein à tambour pour bicyclette. caractérisé en ce qu'il comprend:

un moyeu cylindrique (20) comportant un flasque (21) sur ses deux côtés et un évidement circulaire (211) à une de ses extrémités:

5 une tige filetée (22) s'étendant à travers ledit moyeu et supportée par un roulement disposé dans ledit moyeu;

 un moyen de freinage (10) comprenant un rotor (112) et trois blocs de freinage (11) montés sur ladite tige filetée et installés dans ledit évidement circulaire, chacun desdits blocs de freinage comportant une surface courbée sur son côté extérieur, une surface plate sur son côté intérieur, un trou (111) à une de ses extrémités et une rainure courbe (115) le long de ladite surface courbée, lesdits blocs de freinage étant assemblés les uns aux autres par une bague de retenue (113) disposée dans lesdites rainures en formant ainsi un espace entre lesdits blocs de freinage, un rotor (112) étant monté dans ledit espace et comportant une partie triangulaire, une partie carrée (1122) à une de ses extrémités, une partie cylindrique (1121) entre ladite partie triangulaire et ladite partie carrée, et un trou axial (114) traversant recevant ladite tige filetée;

20 une plaque de positionnement (121) pourvue de trois tétons de guidage (124) adaptés pour être engagés dans un trou correspondant desdits blocs de freinage;

 un levier (14) comportant une ouverture carrée (141) recevant ladite partie carrée;

25 un ressort de torsion portant contre ledit levier; et

 un couvercle monté de façon fixe sur ladite plaque de positionnement.

30 2. Frein à tambour pour bicyclette selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit rotor est remplacé par un élément polygonal.

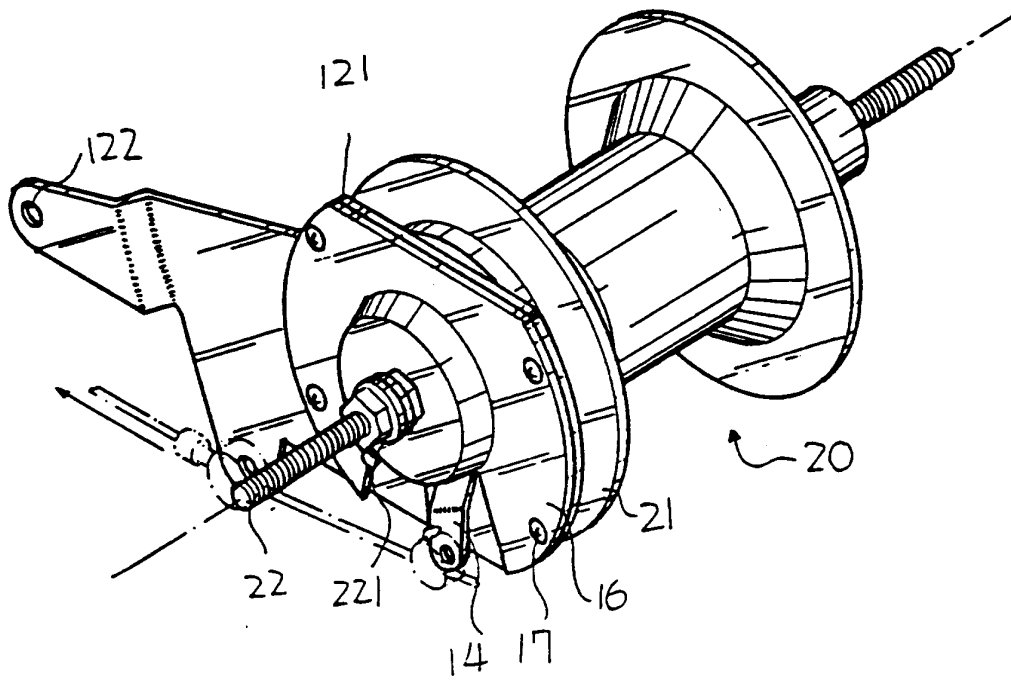


FIG. 1

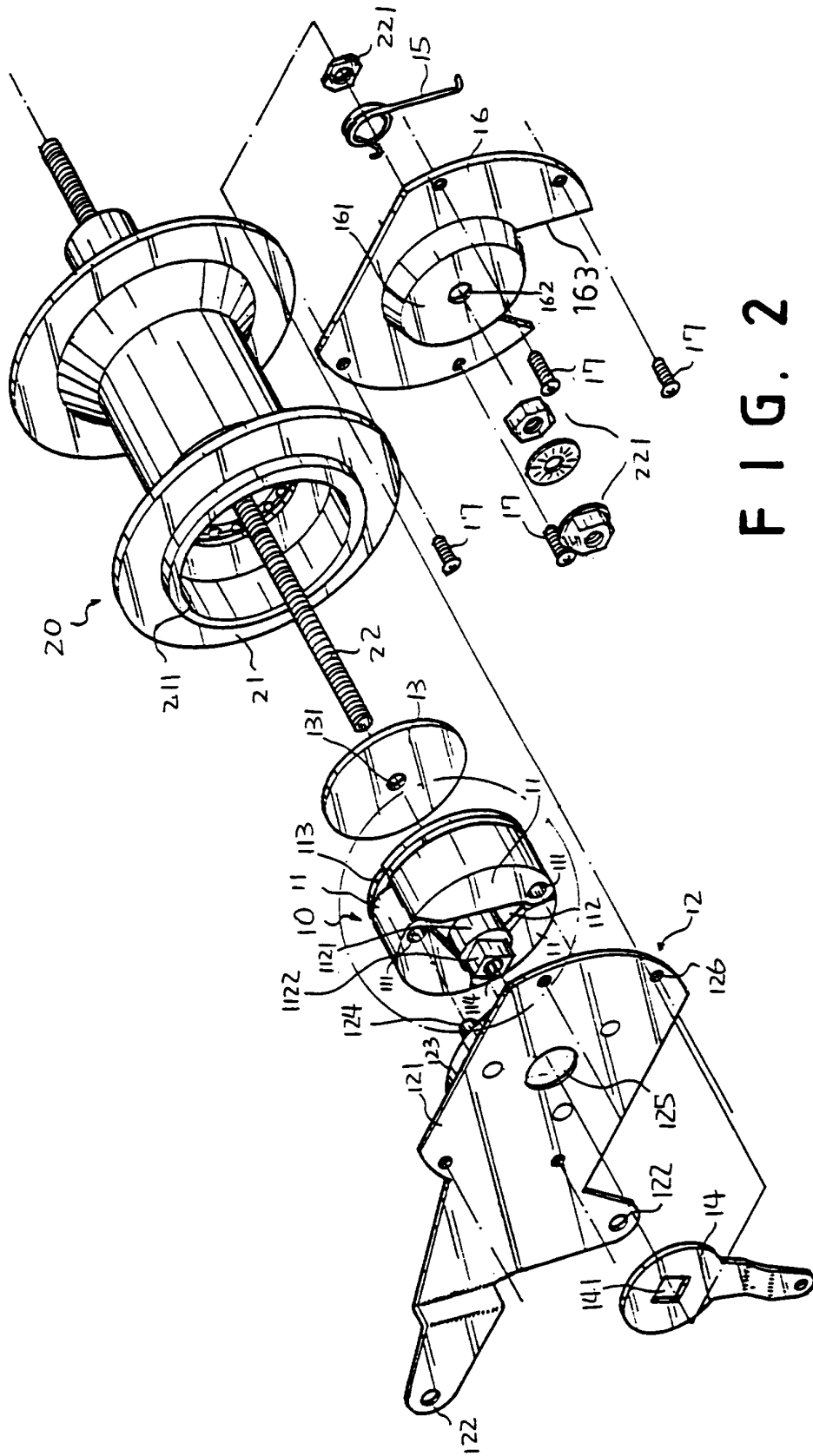


FIG. 2

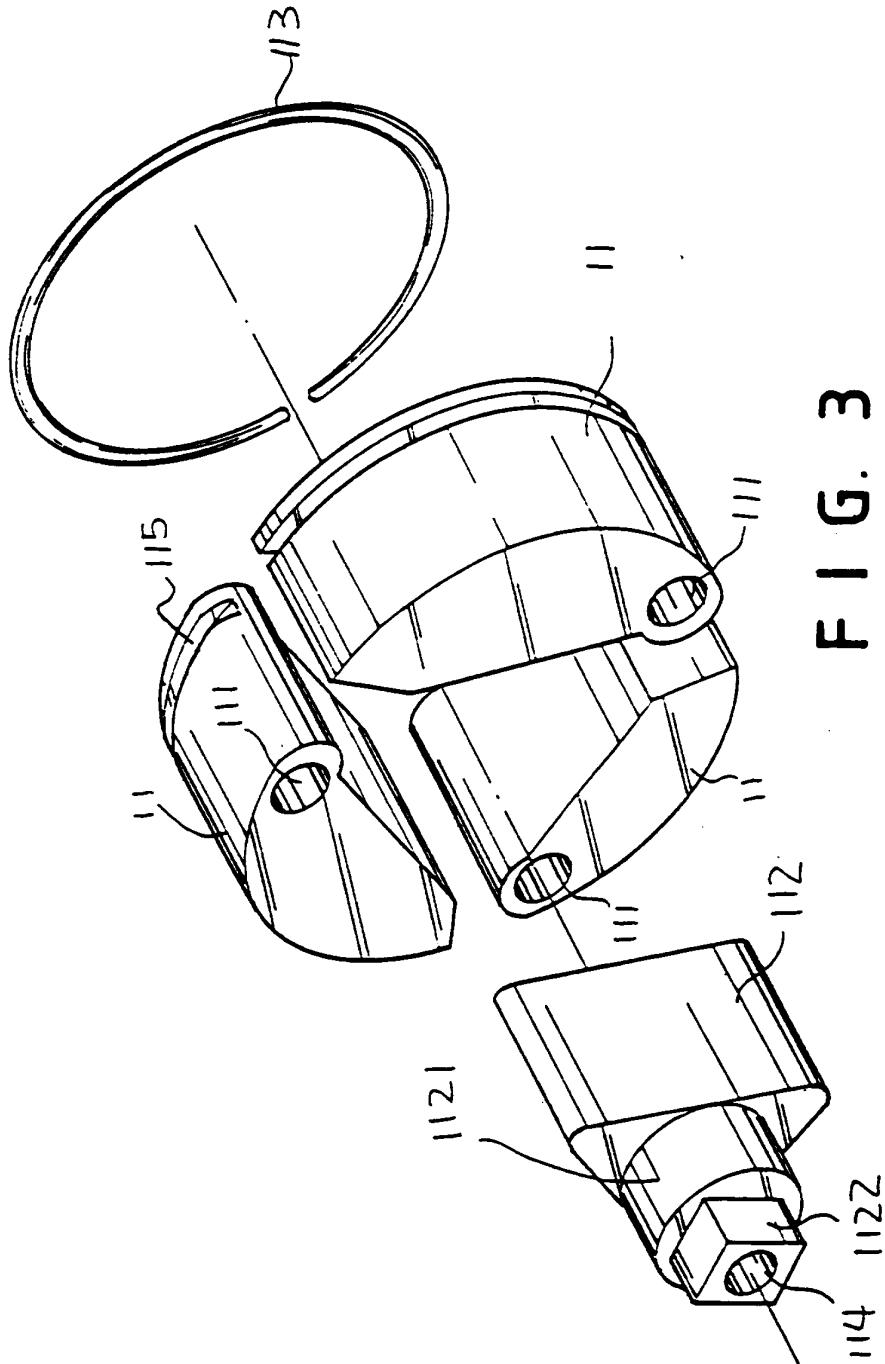


FIG. 3

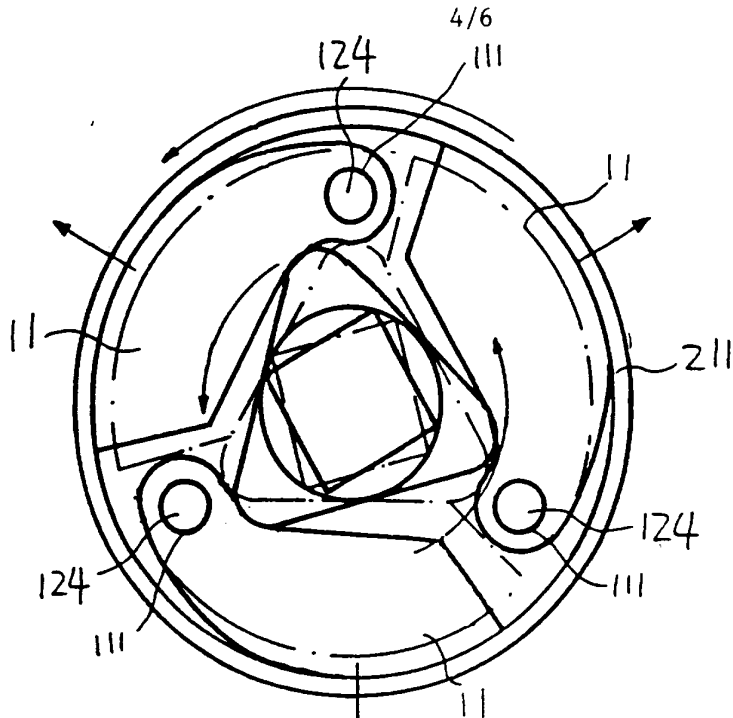


FIG. 4

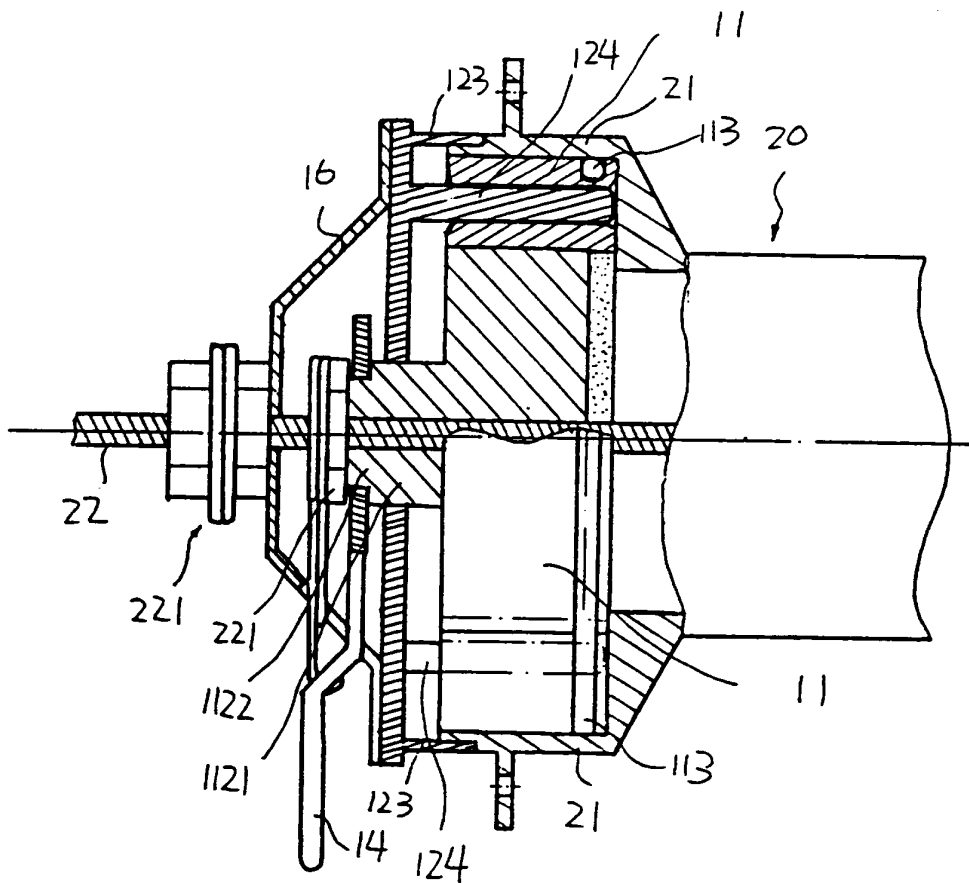


FIG. 5

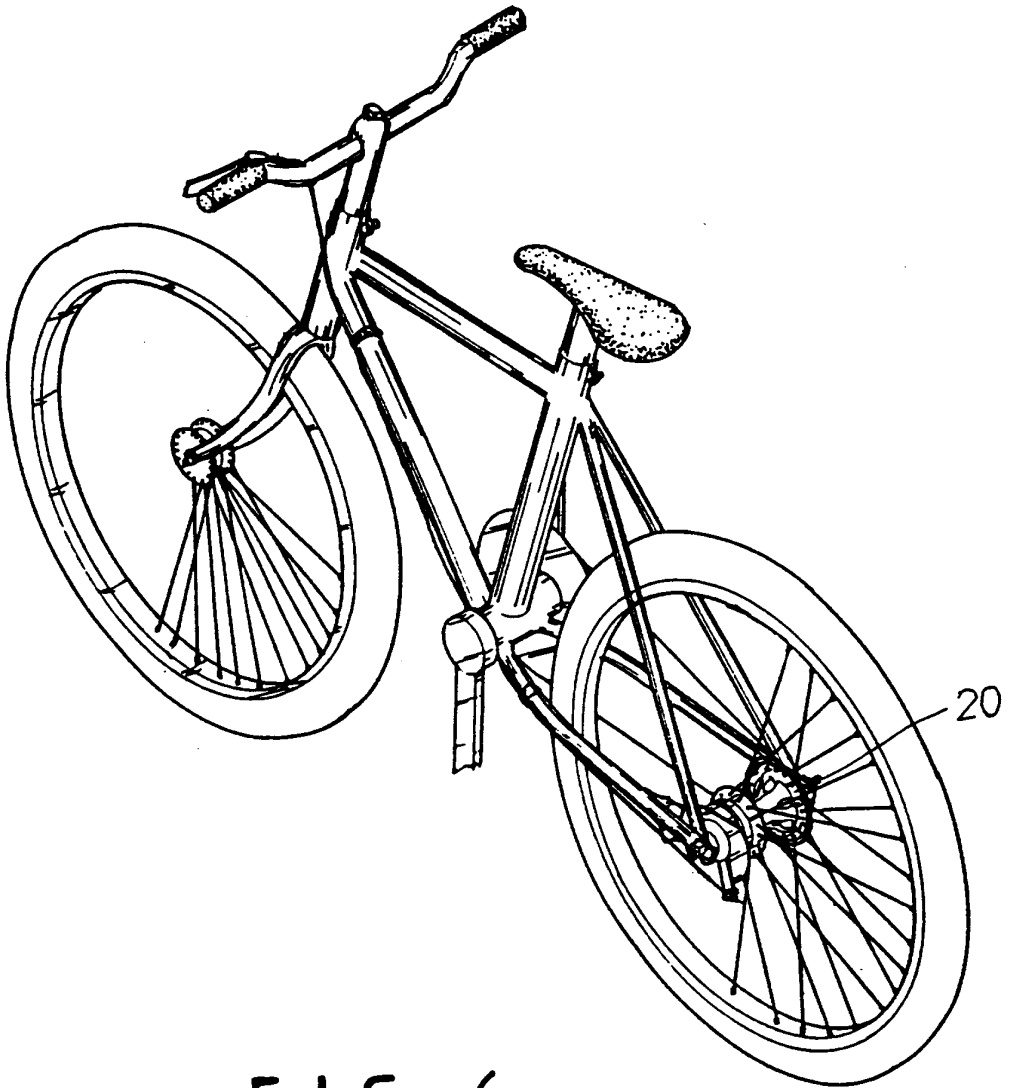


FIG. 6

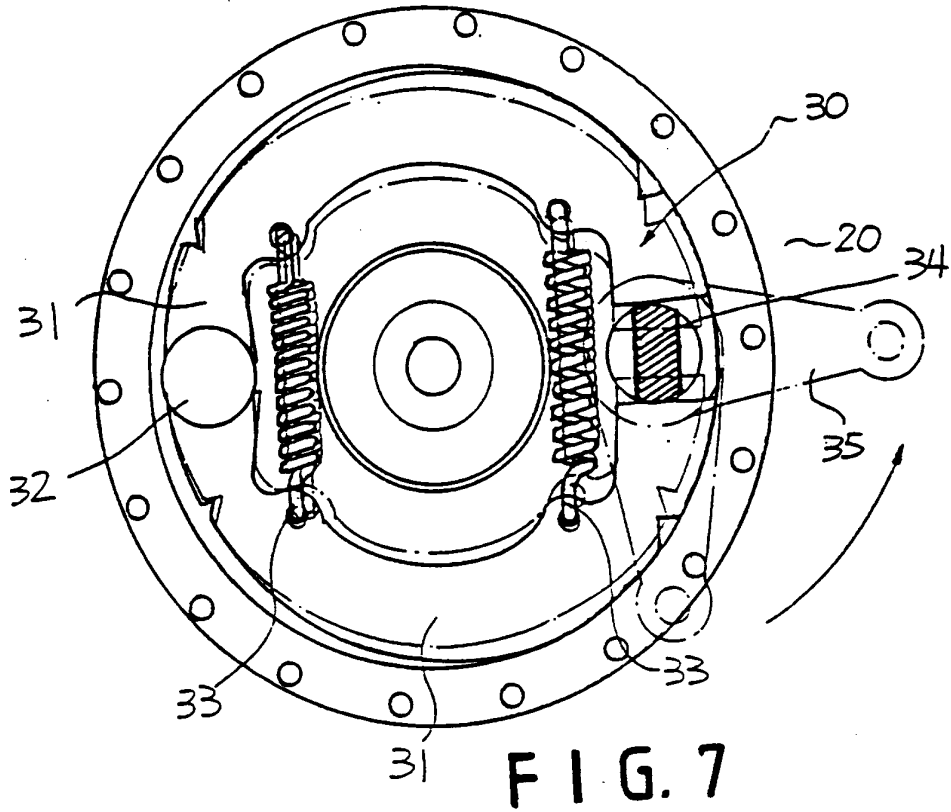


FIG. 7