

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 481 667

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 08797**

- 
- (54) Béquille latérale pour motocyclette ou vélo-moteur.
- (51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 62 H 1/02.**
- (22) Date de dépôt..... 4 mai 1981.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 2 mai 1980, n° P 30 16 865.1.
- (41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 45 du 6-11-1981.
- (71) Déposant : Société dite : BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, résidant en RFA.
- (72) Invention de : Günter Baron.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,  
116, bd Haussmann, 75008 Paris.
-

L'invention concerne une béquille latérale (ou appui latéral) pour motocyclette articulée sur le cadre de celle-ci et pouvant se déplacer par pivotement, contre l'action d'au moins un ressort, de la position pivotée pour la marche, en passant par la position du point mort du ressort, à la position pivotée pour le stationnement, la béquille, dans la position de stationnement, subissant la charge de la motocyclette, pouvant alors églement se déplacer vers le haut par son extrémité libre par rapport à la motocyclette, contre l'action du ressort, dans une zone angulaire limitée.

Il est entendu que dans tout le texte on comprend sous le terme de motocyclette aussi bien un vélo-moteur qu'une motocyclette.

La motocyclette "V 1000 I-CONVERT" de MOTTO GUZZI est équipée d'une béquille latérale de ce type. Le tronçon d'extrémité situé du côté de l'articulation de la béquille est constitué d'un tourillon coudé logé dans un manchon de caoutchouc. Celui-ci est entouré d'un étrier de fixation monté sur le cadre de la motocyclette.

Lorsque, en position de stationnement, la béquille latérale s'applique sur la surface du sol, le plan médian longitudinal de la motocyclette, sous l'effet du poids de celle-ci, se trouve quelque peu pivoté sur le côté, par l'élasticité du manchon de caoutchouc. Dans cette position la béquille latérale se trouve alors arrêtée par deux tenons fixateurs faisant saillie du cadre de la motocyclette et qui coopèrent avec un appendice faisant saillie radialement du tourillon de la béquille.

Lorsqu'on redresse la motocyclette dans la position de marche, le tronçon d'extrémité libre de la béquille se trouve par contre déplacé vers le cadre de la motocyclette par la force du ressort de traction, ainsi que de l'action de rappel élastique du manchon de caoutchouc précontraint en position de stationnement, et ainsi se trouve supprimé le blocage de la béquille, dont l'extrémité libre se situe alors au-dessus de la surface du sol.

Il faut enfin faire pivoter par la force musculaire la béquille latérale dans la position de marche. Afin que le conducteur n'oublie pas d'effectuer cette manœuvre étant donné que lors du démarrage avec béquille pivotée vers le

bas il pourrait en résulter une situation dangereuse - la motocyclette est équipée d'un dispositif qui empêche la mise en marche du moteur tant que la béquille est en position pivotée vers le bas. Ce dispositif présente cependant une constitution relativement compliquée et est par conséquent de fabrication coûteuse.

La béquille latérale connue d'autre part par le DE-AS 24 53 870 est munie sur son tronçon d'extrémité libre d'un élément auxiliaire agencé différemment, qui en 10 position de marche de la béquille dépasse de son extrémité libre et par contre, dans la position de stationnement, subit un pivotement latéral sous l'effet du poids de la motocyclette. Cela a pour but que, si lors du démarrage de la motocyclette on a oublié de faire pivoter la béquille en position de marche, 15 l'élément auxiliaire effleure la surface du sol et la béquille pivote sous l'effet du contact de frottement qui se produit alors.

La fixation des différents éléments nécessite cependant une dépense de construction relativement importante, c'est pourquoi ils sont coûteux à fabriquer. En 20 outre l'élément auxiliaire constitué par un bloc de caoutchouc peut, après une utilisation d'assez longue durée, se rompre en raison du vieillissement du caoutchouc et par suite inutilisable. Cependant le bloc de caoutchouc, lorsque la béquille 25 reste assez longtemps en position de stationnement, tend à demeurer déformé ou peut s'user après une utilisation relativement longue, ce qui met en cause sa capacité de fonctionnement.

L'invention a par conséquent pour but de réaliser une béquille latérale - du type indiqué dans le 30 préambule - avec une dépense minima de fabrication et d'éléments, de telle manière qu'elle pivote automatiquement dans la position de marche lors du démarrage de la motocyclette, si le conducteur a éventuellement oublié de faire pivoter la béquille.

L'invention concerne à cet effet une 35 béquille latérale pour motocyclette - ou véloromteur - qui est caractérisée en ce que cette béquille est au contact du sol, dans la position inférieure extrême de la zone angulaire de son déplacement, lorsque la motocyclette se trouve placée verticalement.

Grâce à la façon dont est prévue la zone de déplacement angulaire de la béquille latérale par rapport au cadre de la motocyclette, cette béquille se trouve toujours tirée par la force du ressort vers le cadre de la motocyclette ; 5 par suite, lors du démarrage de celle-ci, en raison du contact de frottement qui se produit avec la surface du sol, la béquille râcle le sol sur une longueur relativement courte et pivote alors dans la zone de la position du point mort inférieur des ressorts, position à partir de laquelle la béquille pivote complètement dans la position de marche sous l'action des ressorts de tension. L'agencement conforme à l'invention de la béquille latérale est ainsi de constitution simple et de fabrication par conséquent peu coûteuse, en même temps que d'une grande sûreté de fonctionnement.

15 Selon un mode de réalisation de l'invention il est prévu que la béquille est caractérisée en ce que son tronçon d'extrémité situé du côté de l'articulation, en chape en forme de fourche et est articulée, par l'intermédiaire d'un axe d'articulation inséré dans un alésage de la chape, sur 20 une pièce de support fixée au cadre de la motocyclette, les branches de la chape étant distantes des surfaces d'appui associées de la pièce de support.

25 Grâce à cet agencement l'emplacement de l'articulation de la béquille latérale présente un encombrement plus réduit et une conformation de bel aspect.

Conformément à un mode de réalisation de l'invention est prévu que l'axe d'articulation porte un anneau sphérique inséré sans jeu, dans la direction axiale de cet axe, entre les deux branches de la chape et qui s'applique de son côté sur une surface de support de la pièce, de conformatio- 30 n sphérique correspondante.

Grâce à cet agencement de l'emplacement de l'articulation, la béquille latérale est très résistante et, dans une large mesure, ne nécessite pas d'entretien.

35 Diverses formes encore de réalisation de l'invention seront indiquées dans la suite.

C'est ainsi que l'on peut prévoir les dispositions suivantes consistant en ce que la pièce de support pénétrant entre les branches de la chape s'appuie, dans la 40 position de stationnement de la béquille, alors que celle-ci

subit la charge de la motocyclette, sur les deux branches de la chape.

Deux ressorts associés à la béquille sont montés sur la face de cette béquille située en regard du plan médian longitudinal de la motocyclette, la branche de chape située en regard des ressorts étant biseautée suivant un angle aigu sur la face intérieure de son tronçon d'extrémité libre, en partant du milieu de l'alésage de logement de l'axe d'articulation, et en outre le tronçon d'extrémité libre de la pièce de support étant également biseauté suivant le même angle, sur sa surface d'appui située à l'opposé de la branche de chape biseautée, en partant du milieu de la surface de support de conformation sphérique.

La béquille est montée dans la pièce de support par l'intermédiaire d'un palier à rotule pendulaire reposant sur l'axe d'articulation.

La béquille est montée sur l'axe d'articulation avec un jeu radial.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description ci-après et des dessins annexés représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle d'une motocyclette placée verticalement, munie d'une béquille latérale en position de stationnement,

- la figure 2 montre la motocyclette en position inclinée sur le côté, s'appuyant sur la béquille latérale,

- la figure 3 est une vue de la béquille latérale en direction de la flèche X de la figure 2.

Sur le cadre 1, représenté partiellement sur les figures 1 à 3, d'une motocyclette, on a soudé une pièce de support 2 ressortant vers le bas dans un plan oblique. Sur cette pièce 2 est articulée une béquille latérale 3, dont le tronçon d'extrémité situé du côté de l'articulation est agencé en chape en forme de fourche 4. Les deux branches 4', 4'' de cette chape 4 présentent un alésage de logement 5 s'étendant transversalement à la direction longitudinale de la béquille 3 et dans lequel est inséré de façon fixe un axe d'articulation 6. Celui-ci porte, de façon à lui permettre de tourner, un anneau sphéri-

que 7 qui est, en direction axiale de l'axe d'articulation 6, inséré sans jeu entre les branches 4', 4" de la chape. Cet anneau sphérique 7 est inséré de son côté par une surface d'appui 8 prévue sur la pièce de support 2 et qui comporte une surface sphérique en correspondance avec la surface sphérique de la pièce 7.

La branche de chape 4' tournée vers les deux ressorts 10 est, sur la surface intérieure de son tronçon d'extrémité libre 2' - en partant du milieu de l'alésage 5 de l'axe 6 - biseautée suivant un angle de 12°. En outre le tronçon d'extrémité libre de la pièce 2 - en partant du milieu de sa surface d'appui 8 de forme sphérique - est également biseauté suivant un angle de 12° sur sa surface 2" située à l'opposé de la branche de chape biseautée 4'.

Comme on peut le voir sur la figure 3, sur la pièce de support 2 au-dessus de l'articulation de la béquille 3 - et décalée d'une valeur a par rapport au milieu de l'alésage 5 en direction du bord antérieur de la pièce 2 (en regardant dans le sens de la marche F) - est prévue une broche de support 9 faisant saillie à angle droit de la pièce 2, et à l'extrémité libre de laquelle est montée à pivotement une tôle de maintien 13.

Cette tole de maintien est pourvue de deux oeillets 13' auxquels sont fixés deux ressorts 10 s'étendant parallèlement et agissant comme ressorts de traction ; ces deux ressorts sont maintenus par leurs extrémités opposées, sous tension, à deux broches transversales 11 fixées à la tige de la béquille 3 et faisant saillie à angle droit de celle-ci. Grâce à la disposition de ces deux ressorts 10 agissant parallèlement, la capacité de pivotement de la béquille 3 reste assurée temporairement même dans le cas où l'un des deux ressorts 10 viendrait à se rompre.

On fait pivoter la béquille latérale 3, en l'actionnant par la force musculaire - la tige 12 est prévue à cet effet - de la position de marche A indiquée par des lignes en traits mixtes (figure 3) à la position de stationnement B. Grâce au fait que la tôle de maintien 13 recevant les ressorts 10 est montée sur la pièce de support 2 à une distance a du milieu de l'alésage 5, on obtient ce résultat que lorsqu'on fait pivoter la béquille 3 pour le stationnement (de la position

de marche A à la position de stationnement B), cette béquille, après avoir dépassée la position du point mort des ressorts 10, se trouve maintenue par la force des ressorts dans la position de stationnement B ; les ressorts 10 se trouvent alors dans une 5 position du point mort supérieur, tandis que la chape 4 de la béquille 3 coopère avec la pièce de support 2 à la manière d'une butée.

Il est prévu de mettre en concordance les ressorts 10 dans leur action de telle manière, que lorsqu'on 10 ramène par pivotement la béquille 3 de la position de stationnement B à la position de marche A, le ressort 10 qui arrive d'abord de la position du point mort supérieur à la position du point mort inférieur, pendant le pivotement de la béquille 3, entraîne dans son mouvement le ressort 10 qui est voisin dans 15 la zone de la position du point mort inférieur.

Comme le montre la figure 1, lorsque la motocyclette est placée verticalement, la béquille 3 pivotée dans la position de stationnement B, par suite de la force des ressorts précontraints 10, se trouve déplacée vers le plan 20 médian longitudinal de la motocyclette à l'intérieur de la zone angulaire déterminée par le biseautage du tronçon d'extrémité libre de la branche de chape 4' ainsi que le biseautage ménagé sur la pièce 2, la longueur sur laquelle s'étend la béquille 3 étant dimensionnée de manière que son extrémité libre se trouve 25 alors au contact du sol.

Grâce à la façon dont est prévu conformément à l'invention le déplacement angulaire de la béquille 3, on obtient ce résultat que, si le conducteur oublie de faire pivoter la béquille dans la position de marche A, cette béquille, 30 lors du démarrage de la motocyclette, en raison du contact de frottement qui se produit avec la surface du sol, râcle le sol sur une longueur relativement courte. De ce fait la béquille 3 subit un pivotement vers l'arrière, quelque peu au-delà de la position du point mort des ressorts 10, et par suite dans la 35 zone de leur position du point mort inférieur ; ce qui a pour effet de faire pivoter la béquille dans sa position de marche A grâce à la force alors agissante des ressorts sous tension 10.

Lorsque la motocyclette est, à partir de la position verticale (position de marche) que montre la 40 figure 1, inclinée sur le côté (figure 2) pour s'appuyer sur

la béquille 3, la pièce de support 2 pivote autour de l'anneau sphérique 7 jusqu'à ce que la surface d'appui 2' du tronçon d'extrémité libre de cette pièce 2 vienne s'appliquer contre la branche de chape 4' de même que la surface d'appui 2" contre la 5 branche de chape 4", tandis qu'en même temps la béquille 3 se trouve poussée très légèrement, contre la force des ressorts 10, hors du plan médian longitudinal de la motocyclette. Au lieu de prévoir l'anneau sphérique 7, la béquille latérale 3 peut aussi être montée dans la pièce de support 2 par l'intermédiaire 10 d'un palier à rotule pendulaire reposant sur l'axe d'articulation 6. On peut concevoir en outre que la béquille latérale 3 se trouve montée sur l'axe d'articulation 6 avec un jeu radial, les branches de chape 4', 4" étant alors distantes des surfaces d'appui associées 2', 2" de la pièce de support 2.

REVENDICATIONS

- 1.- Béquille latérale pour motocyclette - ou véloMOTEUR - articulée sur le cadre de celle-ci et pouvant se déplacer par pivotement, contre l'action d'au moins un ressort, de la position pivotée pour la marche, en passant par la position du point mort du ressort, à la position pivotée pour le stationnement, la béquille, dans la position de stationnement, subissant la charge de la motocyclette, pouvant alors également se déplacer vers le haut par son extrémité libre par rapport à la motocyclette, contre l'action du ressort, dans une zone angulaire limitée, béquille latérale caractérisée en ce qu'elle est au contact du sol, dans la position inférieur extrême de la zone angulaire de son déplacement, lorsque la motocyclette se trouve placée verticalement.
- 15 2.- Béquille selon la revendication 1, caractérisée en ce que son tronçon d'extrémité situé du côté de l'articulation, en chape en forme de fourche (4) et est articulée, par l'intermédiaire d'un axe d'articulation (6) inséré dans un alésage (5) de la chape, sur une pièce de support (2) fixée au cadre (1) de la motocyclette, les branches (4', 4") de la chape étant distantes des surfaces d'appui associées (2', 2") de la pièce de support (2).
- 25 3.- Béquille selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'axe d'articulation (6) porte un anneau sphérique (7) inséré sans jeu, dans la direction axiale de cet axe (6), entre les deux branches (4', 4") de la chape (4) et qui s'applique de son côté sur une surface de support (8) de la pièce (2), de conformation sphérique correspondante.
- 30 4.- Béquille selon la revendication 3, caractérisée en ce que la pièce de support (2) pénétrant entre les branches (4', 4") de la chape (4) s'appuie, dans la position de stationnement (B) de la béquille (3), alors que celle-ci subit la charge de la motocyclette, sur les deux branches (4', 4") de la chape.
- 35 5.- Béquille selon les revendications 2 à 4, caractérisée en ce que deux ressorts (10) associés à la béquille (3) sont montés sur la face de cette béquille située en regard du plan médian longitudinal de la motocyclette, la branche de chape (4') située en regard des ressorts étant biseautée suivant un angle aigu sur la face intérieure de son tronçon

d'extrémité libre, en partant du milieu de l'alésage de logement (5) de l'axe d'articulation (6), et en outre le tronçon d'extrémité libre de la pièce de support (2) étant également biseauté suivant le même angle, sur sa surface d'appui (2") située à 5 l'opposé de la branche de chape biseautée (4'), en partant du milieu de la surface de support (8) de conformation sphérique.

6.- Béquille selon la revendication 2, caractérisée en ce que cette béquille (3) est montée dans la pièce de support (2) par l'intermédiaire d'un palier à rotule 10 pendulaire reposant sur l'axe d'articulation (6).

7.- Béquille selon la revendication 2, caractérisée en ce que cette béquille (3) est montée sur l'axe d'articulation (6) avec un jeu radial.

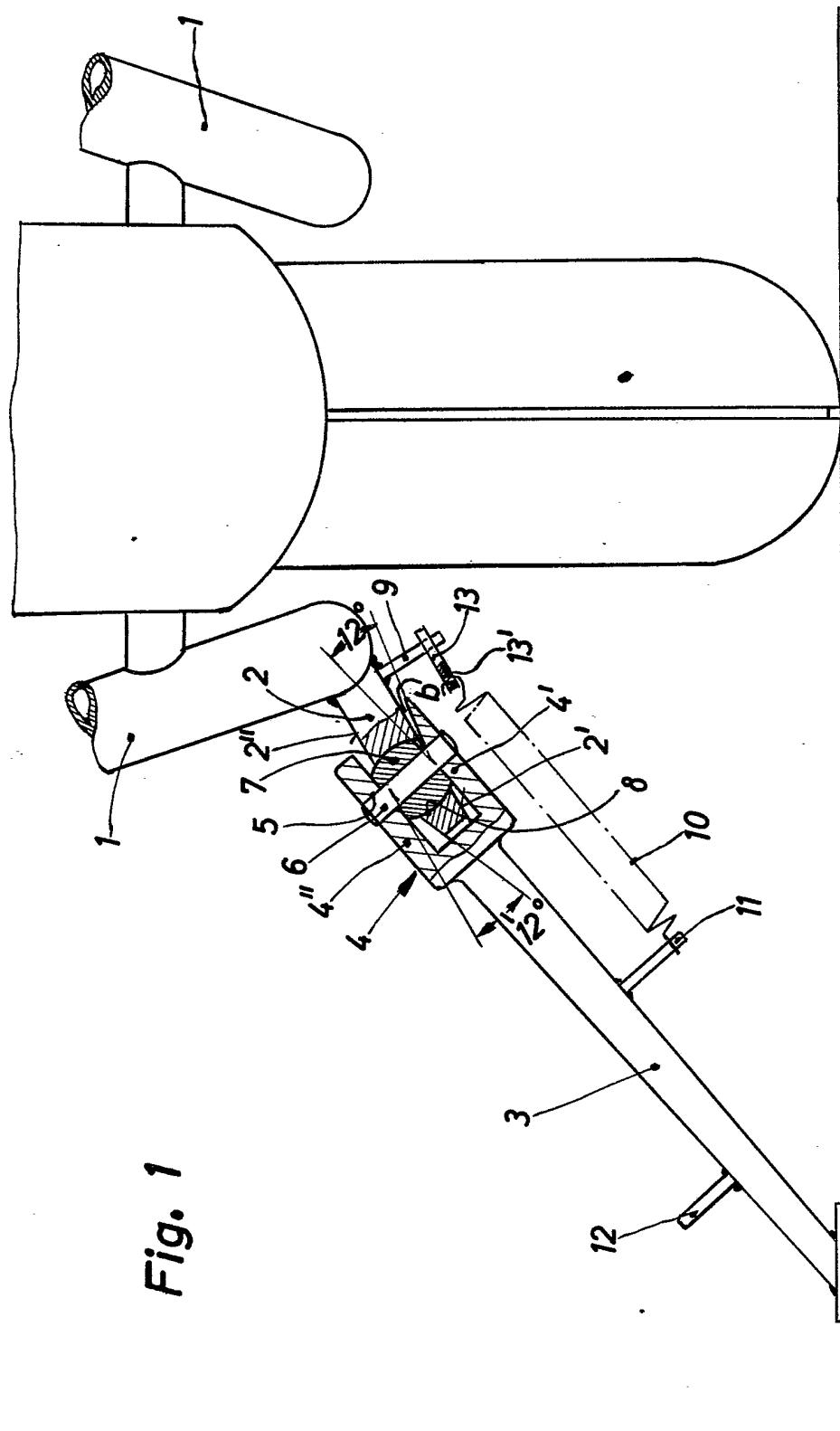


Fig. 1

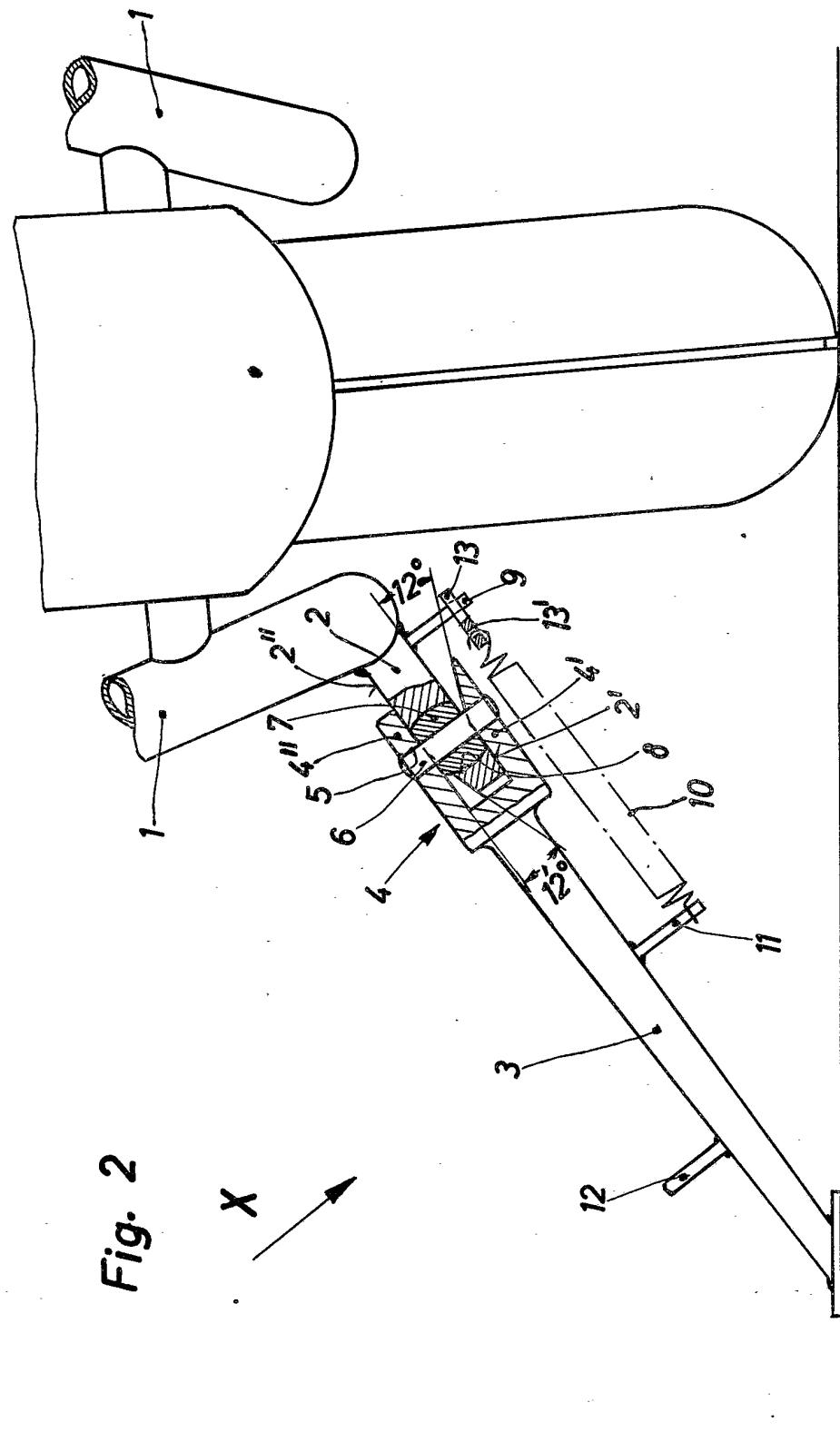


Fig. 2

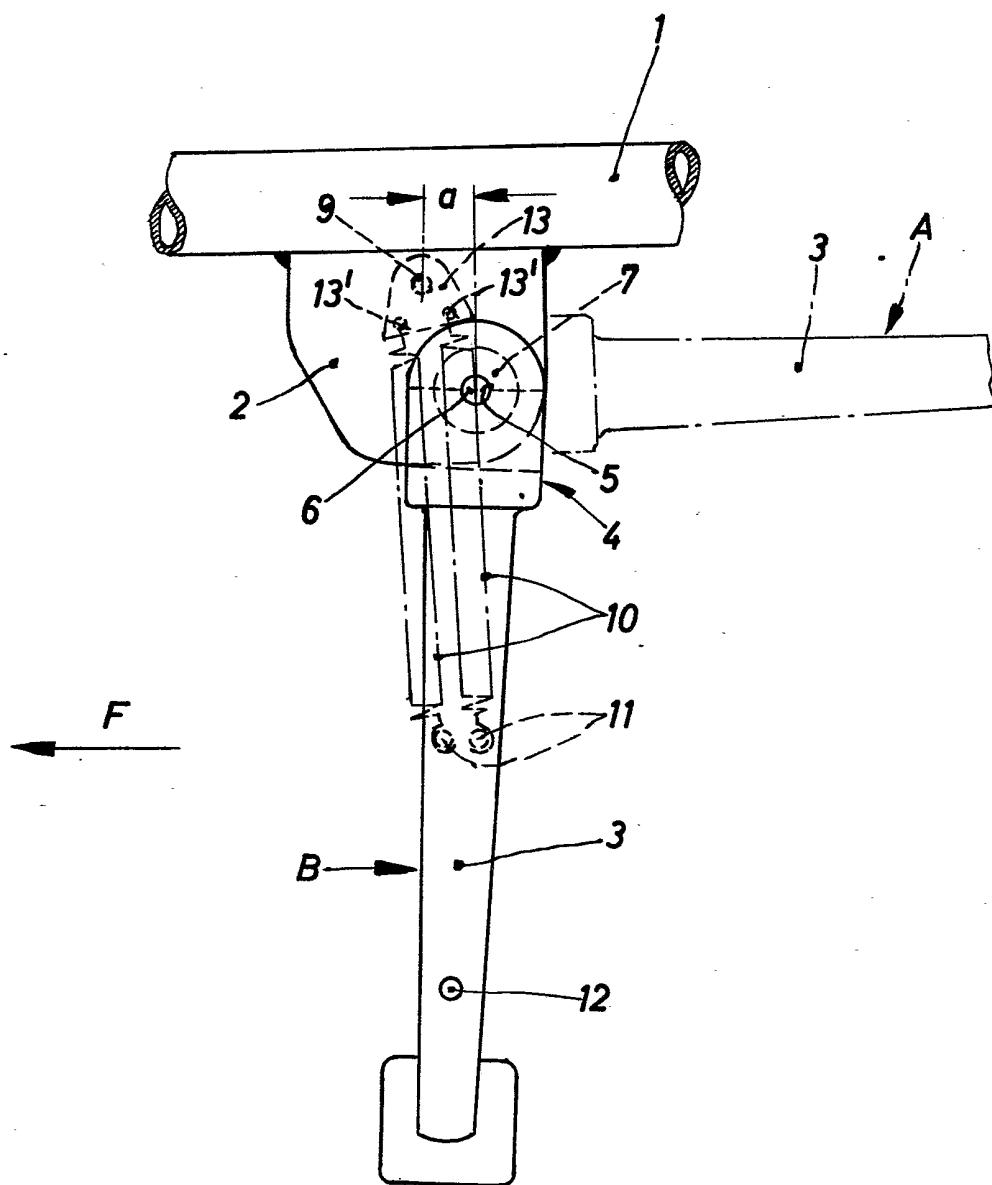


Fig. 3