

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 février 2004 (12.02.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/013837 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
G10D 13/00

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **S3S**
[FR/FR]; Quartier Le Colombier, F-26240 Mureils (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002390

(72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **STUDER, Patrick** [FR/FR]; 25, rue Ernest Hémingway, F-26500 Bourg les Valence (FR).

(22) Date de dépôt international : 29 juillet 2003 (29.07.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(74) Mandataire : **BENECH, Frédéric**; 146-150, avenue des Champs-Élysées, F-75008 Paris (FR).

(26) Langue de publication : français

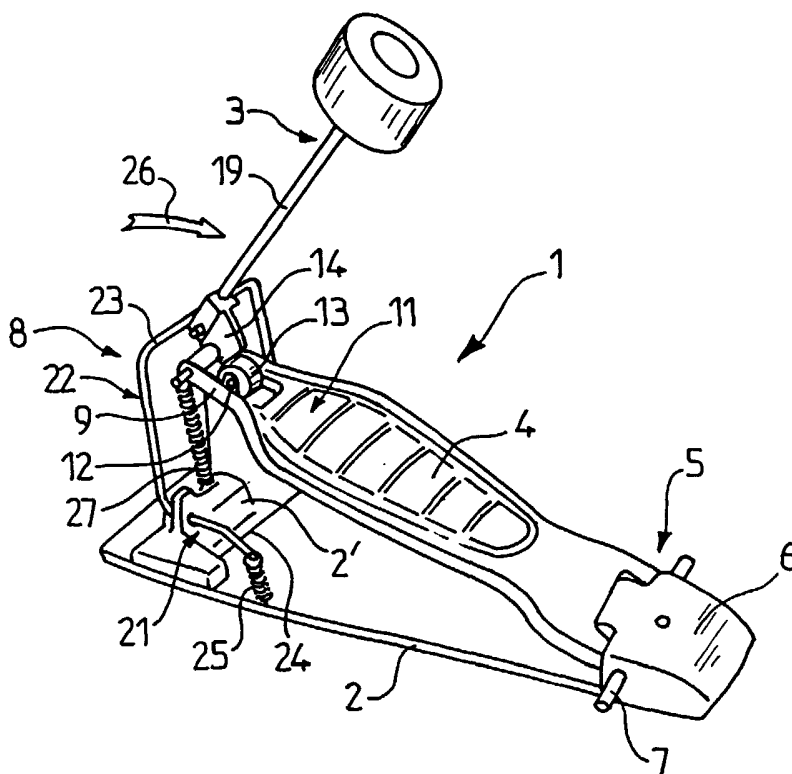
(30) Données relatives à la priorité :
02/09795 31 juillet 2002 (31.07.2002) FR

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PEDAL FOR A PERCUSSION INSTRUMENT

(54) Titre : PEDALE POUR INSTRUMENT A PERCUSSION



(57) Abstract: The invention relates to a pedal (1) for a percussion instrument such as a bass drum (34) which comprises a base (2, 29), a percussion beater (3, 45) and a plate (4, 47) for actuating said beater. The beater is connected to a mobile end piece (14, 46) rotatable around a first axis (15, 53) which is connected to the end of the plate and provided with an edge (16) for friction contact with a mobile cylindrical bit (13, 51) rotatable around a second axis (12, 52) which is arranged in parallel to the fist axis. The relative positioning of the contact edge and the cylindrical bit is arranged in such a way that the beater is swivelling around the bit and can strike the instrument when the plate is actuated. Said pedal also comprises means (22, 55) for bringing the beater in a rest position

(57) Abrégé : La présente invention concerne une pédale (1, 28) pour instrument à percussion tel qu'une grosse caisse (34), comportant une embase (2, 29), une batte (3, 45) de

percussion et une plaque (4, 47) d'actionnement de la batte. La batte est solidaire d'une pièce (14, 46) d'extrémité mobile en rotation autour d'un premier axe (15, 53) solidaire d'une extrémité de la plaque et munie d'un bord de contact (16) à frottement avec un embout cylindrique (13, 51) mobile en rotation autour d'un deuxième axe (12, 52) parallèle au premier, le positionnement relatif du bord de contact et de l'embout cylindrique étant agencé pour permettre

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/013837 A2



LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

PEDALE POUR INSTRUMENT A PERCUSSION

La présente invention concerne une pédale pour instrument à percussion tel qu'une grosse caisse, du type comportant une embase, une batte de percussion, et une plaque d'actionnement de la batte.

Elle concerne également un ensemble de deux pédales de ce type.

Elle trouve une application particulièrement importante bien que non exclusive dans le domaine de l'industrie de la musique rythmique, et plus particulièrement dans le domaine des accessoires de grosse caisse.

On connaît déjà des pédales de grosse caisse à pied du type décrit ci-dessus. Ces pédales comportent un pignon guide et une chaîne en général en acier d'actionnement de la batte.

De telles pédales présentent des inconvénients.

Elles nécessitent un pignon, présentent un certain flottement du fait de l'actionnement par chaîne, demandent en général un effort musculaire non négligeable pour une frappe pas toujours franche. Elles sont de plus complexes à régler et difficiles à transporter.

La présente invention vise à fournir une pédale pour instrument à percussion répondant mieux que celles antérieurement connues aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle permet de développer beaucoup plus de puissance avec moins d'énergie, en ce qu'elle est plus compacte et facile à ranger pour le transport, en ce qu'elle permet une frappe franche et précise, et en ce qu'elle est facile à régler.

Elle autorise de plus l'accès à de nouvelles sensations, que ce soit en poussant la pédale avec la pointe du pied, ou en la frappant avec le talon.

La dureté de la frappe va également pouvoir être
5 dosée avec précision.

Dans ce but l'invention propose une pédale pour instrument à percussion tel qu'une grosse caisse, comportant une embase, une batte de percussion et une plaque d'actionnement de ladite batte, caractérisée
10 en ce que la batte est solidaire d'une pièce d'extrémité mobile en rotation autour d'un premier axe solidaire d'une extrémité de la plaque et munie d'un bord de contact à frottement avec un embout cylindrique mobile en rotation autour d'un deuxième
15 axe parallèle au premier, le positionnement relatif du bord de contact et de l'embout cylindrique étant agencé pour permettre à la batte de pivoter sur l'embout cylindrique pour frapper l'instrument, lorsque la plaque est actionnée, et en ce que elle
20 comporte des moyens de rappel de ladite batte dans une position de repos.

On s'affranchit ainsi de la chaîne de l'art antérieur, de son peu de maniabilité et de ses risques de dérèglement intempestifs, en adoptant un
25 dispositif qui permet de canaliser véritablement l'énergie de l'utilisateur. De plus, ce dispositif est applicable à la frappe d'un instrument à partir du genou ou de la cuisse de l'utilisateur, ce qui est exclu avec les pédales de l'art antérieur.

30 La mécanique est par ailleurs beaucoup plus simple et ne met en jeu que des pièces qui roulent à frottement l'une contre l'autre, et des moyens de rappel.

Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une et/ou l'autre des dispositions suivantes :

- 5 - la pédale comporte des moyens de traction de la pièce sensiblement perpendiculairement à la plaque, propres à faire partiellement glisser ladite pièce sur l'embout cylindrique parallèlement aux dits axes en fin d'actionnement par la plaque ;
- 10 - ladite plaque est montée de façon pivotante autour d'un troisième axe horizontal solidaire de l'embase à l'autre extrémité que celle munie de l'embout cylindrique, d'actionnement de la batte en rotation ;
- 15 - l'embout cylindrique est formé par un manchon mobile en rotation autour dudit deuxième axe ;
- 20 - la pièce d'extrémité est sensiblement en forme de triangle, le premier axe passant par le sommet adjacent au coté formant le bord de contact et le deuxième coté adjacent audit sommet étant fixé au manche de la batte ;
- 25 - les moyens de rappel de la batte sont à ressort et sont munis de moyens de réglage de la tension du ou desdits ressorts ;
- le deuxième axe est solidaire de la plaque qui est propre à être actionnée par le pied d'un utilisateur ;
- 30 - la plaque est propre à être actionnée par un dispositif comprenant un embout agencé pour coopérer avec le genou ou la cuisse d'un utilisateur ;
- 35 - une roue ou un système de roues coopèrent à frottement et à roulement par en dessous avec la plaque, ladite roue ou ledit système étant mobile en rotation autour d'un axe solidaire d'un équipement de soutien pivotant lui même autour d'un axe parallèle, ledit équipement étant fixé rigidement audit embout ;

- l'embout est fixé par des moyens de fixation munis de moyens de réglage en hauteur, en longueur et angulairement par rapport à l'embase ;

- des moyens de fixation à l'instrument de percussion sont prévus ;

- des moyens de réglage en tension des moyens de rappel de la batte en position de repos sont prévus.

L'invention propose également un ensemble de pédales comprenant deux pédales d type décrit ci-dessus, une pour le genou et/ou la cuisse et l'autre pour le pied d'un utilisateur.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs.

La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective d'une pédale pour le pied, en position de repos, selon un premier mode de réalisation de l'invention.

- La figure 2 est une vue en perspective à plus grande échelle, de la pièce d'extrémité de la batte de la figure 1, en position de frappe.

- La figure 3 est une vue en perspective, en position de repos, d'une pédale selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, pour le genou.

- La figure 4 est une vue en perspective, de la pédale de la figure 3, vue sous un autre angle.

- La figure 5 est une vue latérale de la pédale de la figure 3, appliquée à une grosse caisse.

- La figure 6 est une vue de la figure 5 selon VI-VI.

- La figure 7 est une vue de dessus de la figure 5.

La figure 1 montre une pédale 1 pour le pied d'un utilisateur (non représenté), comportant une embase 2, une batte 3 de percussion d'une grosse caisse (non représentée) et une plaque d'actionnement 4 ou
5 semelle.

La plaque 4 est reliée à une première extrémité 5, à une pièce de fixation 6 solidaire de l'embase, de façon pivotante autour d'un axe horizontal 7 solidaire de ladite pièce de fixation.

10 La plaque est mobile entre une première position haute, de repos (figure 1) et une deuxième position basse de frappe (cf figure 2).

La plaque 4 comporte à son autre extrémité 8, une partie en forme de fourche 9 munie d'un étrier 10, en saillie par rapport à la face supérieure 11 de la plaque, traversée par une axe 12, parallèle à l'axe
15 7.

Plus précisément l'étrier comprend deux pattes latérales espacées l'une de l'autre et traversées par l'axe situé au dessus de la surface 11.
20

Entre les pattes est monté un manchon cylindrique 13 par exemple en matière plastique recouvert de Téflon, par exemple de 1 à 2 cm de diamètre et de 5mm à 1cm de hauteur, ledit manchon étant donc mobile en
25 rotation autour de l'axe 12.

Selon le mode de réalisation de l'invention plus particulièrement décrit ici, la pédale 1 comprend une pièce d'extrémité 14 mobile en rotation autour d'un axe de rotation 15 parallèle aux deux autres axes 7
30 et 12.

La pièce 14 est de forme sensiblement triangulaire, dont les côtés sont en forme de bord d'épaisseur élargie, à savoir, un bord 16 de contact

à frottement avec le manchon cylindrique 13, de
largeur équivalente à la hauteur du manchon 13, un
bord supérieur 17 et un bord 18 de fixation de la
tige 19 de la batte, par exemple introduite dans un
5 alésage de façon réglable en longueur grâce à une
molette 20, de façon connue en elle-même.

Les axes 12 et 15, la pièce 14 et la manchon 13
sont disposés et calculés pour permettre un mouvement
de rotation puis de glissement du bord 16 avec le
10 manchon lors de l'actionnement de la pédale par
action sur la plaque, entre une position de repos de
la pièce, et donc de la batte, écartée de
l'instrument à percuter (cf figure 1), et une
position de frappe (cf figure 2).

15 La pédale 1 comporte de plus des moyens 21 de
rappel de ladite pièce (ou batte) en position de
repos.

Selon le mode de réalisation décrit en référence
aux figures 1 et 2, ces moyens de rappels comportent
20 un arceau métallique 22, formé d'un cadre
rectangulaire à trois côtés 23, terminé par deux
branches d'extrémités 24 pliées à angle droit par
rapport au plan du cadre.

L'arceau est maintenu au niveau des angles 25 des
25 coudes formés par les branches d'extrémité, de façon
semi rigide par rapport à l'embase 2, entièrement à
l'extérieur de l'ensemble batte et plaque.

Plus précisément l'arceau est maintenu par le
biais d'un socle 2' muni de goulottes de passage des
30 branches, autorisant un léger jeu.

Des ressorts à boudin 25, fixés d'un côté sur
l'embase 2 et de l'autre côté sur le bout des

branches 24 sont agencés pour ramener le cadre vers la plaque selon la flèche 26.

La barre supérieure du cadre est agencée pour prendre appui sur la face externe du bord 18 de la
5 pièce 14 et pour la repousser vers la plaque jusqu'à une position d'équilibre au repos, batte en l'air, inclinée vers l'utilisateur comme montré sur la figure 1.

Pour favoriser le glissement final de la pièce 14
10 sur le manchon 13, et permettre une frappe encore plus sèche et améliorée, des moyens de traction de la pièce vers le bas, perpendiculairement à la plaque, sont prévus.

Ils comportent deux ressorts à boudin 27,
15 accrochés d'un côté sur le socle 2' et de l'autre côté sur les extrémités de l'axe 15, de part et d'autre de la pièce 14.

Les figures 3, 4, 5, 6 et 7 montrent un autre mode de réalisation d'une pédale 28 selon l'invention,
20 pour genoux ou cuisse.

Plus précisément la pédale 28 comprend une embase 29 formée d'un bati 30 comportant deux tubes verticaux parallèles 31, réglables en hauteur de façon connue en elle-même, reposant sur le sol via
25 une partie support 32 par exemple constituée par deux lames parallèles 33 fixées sur la grosse caisse 34 de façon connue par une de leur extrémités 35 en forme de cornière rectangulaire, et dont les autres extrémités respectives sont rendues solidaires l'une
30 de l'autre par une traverse 36, amovible, pour rigidifier ledit bati (cf figure 6).

La partie supérieure 38 des tubes 31 présente un décrochement 39 vers l'intérieur de l'embase pour

former une partie supérieure de bati plus étroite, les extrémités des tubes étant soudées à un étrier en U horizontal 40, dont la partie centrale 41 de la barre est dirigée vers, et fixée de façon amovible
5 sur, le cadre 42 de la grosse caisse 34 via une patte centrale 43 de raccordement (cf figure 5).

Un système 44 à mâchoire réglable par exemple par vissage, pour clipsage sur le cadre est prévu à cet effet.

10 Selon le mode de réalisation de l'invention décrit ici en référence aux figures 3 à 7, la pédale 28 comprend une batte de percussion 45 solidaire d'une pièce d'extrémité mobile 46, par exemple identique à la pièce 14 décrite ci-avant.

15 La pédale comprend également une plaque d'actionnement 47 ici en forme de diapason à branche verticale élargie, dont les extrémités 48 des deux branches 49 sont montées pivotantes en rotation autour d'axes 50, solidaires des extrémités des
20 branches de l'étrier en U de l'embase.

La plaque ou une branche verticale de fixation en vis à vis est munie d'un embout cylindrique 51 mobile en rotation autour d'un axe 52, respectivement solidaire ou non de la plaque 47, et parallèle aux
25 axes 50 ci-dessus.

L'embout cylindrique est du type décrit en référence aux figures 1 et 2.

La plaque est de plus munie de la pièce 46 mobile en rotation autour d'un troisième axe 53 parallèle
30 aux deux premiers, et situé tout à fait à l'extrémité de ladite plaque.

Du côté de la batte, la plaque est suspendue par un ressort à boudin 54, qui joue de plus le rôle

d'aide au glissement final, comme décrit pour les ressorts 27 en référence aux figures 1 et 2.

La pédale 28 comporte de plus des moyens 55 de rappel de la batte et de la pièce 46 en position de
5 repos.

Ces moyens comportent un ressort à boudin 56 de rappel, fixé d'un côté à la pièce 46 et de l'autre côté à un ensemble 57 comprenant une cage 58 en forme de cornière en V ou en U dans laquelle est placée une
10 tige filetée 59 munie de part et d'autre de deux roulettes 60, de réglage de la tension du ressort 56 de rappel.

Selon le mode de réalisation de l'invention décrit ici utilisant le genou d'un utilisateur, la pédale
15 comporte de plus des moyens 61 d'actionnement de la plaque par en dessous.

Ces moyens 61 comprennent un plateau 62, agencé pour coopérer avec le genou et/ou la cuisse d'un utilisateur (cf figure 4).

20 Le plateau 62 est fixé de façon réglable en hauteur et en inclinaison, par rapport à l'embase, par exemple par le biais de deux tubes 63, eux-mêmes raccordés via un équipement 64 de deux tubes articulés réglables par le biais de molettes en longueur sur
25 les tubes 63 et en inclinaison de façon connue en elle-même par rapport à une ossature support 65 en forme de fourchette dont les dents encadrent les tubes 31 dans leurs parties supérieures rapprochées, les tubes 63 étant fixés sur les dents externes et
30 les dents internes 67 étant fixées à la cage 58 en U ou en V.

L'ossature support 65 est elle-même fixée de façon pivotante par le biais d'un axe 66 solidaire de l'embase.

La pièce 58 est munie d'une roue ou d'un ensemble
5 de roues, par exemple caoutchoutées, d'axe 69 parallèle à l'axe 66, déplaçable dans le sens longitudinale (trous de réglage 70).

Cette roue est agencée pour co-agir avec la face en vis à vis de la plaque 47.

10 Un décalage vers le haut du plateau 62 va ainsi permettre d'exercer une force vers le haut sur la plaque par l'intermédiaire de la roue qui va également partiellement rouler de la plaque, entraînant alors le déplacement de la batte (flèche
15 71 figure 5) pour frapper la grosse caisse.

Dès le relâchement du genou, le ressort 56 ramène la pièce 46, et donc la batte en position de repos.

Avantageusement le mouvement de la pièce 58, est amortie, des ressorts de rappel 72 fixés d'un côté à
20 la pièce 58 (solidaire de l'ossature support 65) et de l'autre côté à la partie supérieure 40 de l'embase étant prévus.

On va maintenant décrire le fonctionnement d'un système de pédales selon l'invention.

25 L'utilisateur est assis face à la grosse caisse, deux pédales 1 et 28 étant mises en place et fixées de façon connue.

Puis l'utilisateur actionne alternativement avec la même jambe, la pédale du dessous et la pédale du
30 dessus.

Pour la pédale du dessous, lorsqu'il appuie avec le pied sur la plaque 4, le manchon 13 roule le long du bord sensiblement rectiligne de la pièce 14 de son

extrémité externe vers l'extrémité solidaire de l'axe 15, ce qui a pour effet de repousser la batte vers l'avant du fait de l'excentrement ainsi obtenu.

Celle-ci vient alors frapper la grosse caisse.

5 En fin de course, la pièce 14 peut également ripper sur le manchon dont la surface devient alors une surface de friction avec le bord 16, augmentant encore le côté sec de la frappe.

Lorsque l'utilisateur relâche le pied, le cadre 23
10 appuie alors en rappel sur la face externe du bord 18 et ramène la batte en position de repos, tout en empêchant cette dernière d'aller plus loin vers le bas, par blocage mécanique du fait de l'équilibre des forces en présence.

15 Pour la pédale du dessus, l'utilisateur pousse avec le genou sous le plateau 62 qui relève la roue 68, elle-même co-agissant à friction et roulement avec la plaque 47.

Celle-ci agit par un mouvement identique à celui
20 décrit en référence à la pédale du dessus sur la batte 45.

Comme il va de soi et comme il résulte également de ce qui précède, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation plus
25 particulièrement décrits. Elle embrasse au contraire toutes les variantes et notamment celles où la pédale est utilisée pour d'autres instruments à percussion qu'une grosse caisse, ou la pièce d'extrémité présente une forme différente.

REVENDICATIONS

1. Pédale (1, 28) pour instrument à percussion tel qu'une grosse caisse (34), comportant une embase
5 (2, 29), une batte (3, 45) de percussion et une plaque (4, 47) d'actionnement de ladite batte, caractérisée en ce que la batte est solidaire d'une pièce (14, 46) d'extrémité mobile en rotation autour d'un premier axe (15, 53) solidaire d'une extrémité
10 de la plaque et munie d'un bord de contact (16) à frottement avec un embout cylindrique (13, 51) mobile en rotation autour d'un deuxième axe (12, 52) parallèle au premier, le positionnement relatif du bord de contact et de l'embout cylindrique étant
15 agencé pour permettre à la batte de pivoter sur l'embout pour frapper l'instrument lorsque la plaque est actionnée, et en ce que elle comporte des moyens (22, 55) de rappel de ladite batte dans une position de repos.

20 2. Pédale selon la revendication 1, caractérisée en ce que elle comporte de plus des moyens (27, 54) de traction de la pièce sensiblement perpendiculairement à la plaque, propres à faire partiellement glisser ladite pièce sur l'embout
25 cylindrique parallèlement aux dits axes en fin d'actionnement par la plaque.

3. Pédale selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite plaque (4, 47) est montée de façon pivotante
30 autour d'un troisième axe (7, 50) horizontal solidaire de l'embase à l'autre extrémité que celle munie de l'embout cylindrique, d'actionnement de la batte en rotation.

4. Pédale selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'embout cylindrique (13, 51) est formé par un manchon mobile en rotation autour dudit deuxième axe
5 (12, 52).

5. Pédale selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la pièce d'extrémité (14, 46) est sensiblement en forme de triangle, le premier axe (15, 53) passant par le
10 sommet adjacent au coté formant le bord de contact et le deuxième coté adjacent (18) audit sommet étant fixé au manche de la batte.

6. Pédale selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que
15 les moyens de rappel de la batte sont à ressort (25, 56) et sont munis de moyens (59, 60) de réglage de la tension du ou desdits ressorts.

7. Pédale selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que il
20 comporte des moyens (44) de fixation à l'instrument de percussion.

8. Pédale selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le deuxième axe (12) est solidaire de la plaque (4) qui
25 est propre à être actionnée par le pied d'un utilisateur.

9. Pédale selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la plaque (47) d'actionnement est propre à être
30 actionnée par un dispositif comprenant un embout (62) agencé pour coopérer avec le genou ou la cuisse d'un utilisateur.

10. Pédale selon la revendication 9, caractérisée en ce que le dispositif comprend une roue ou un système de roues (68) coopérant à frottement et à roulement par en dessous avec la plaque (47), ladite
5 roue ou ledit système étant mobile en rotation autour d'un axe (69) solidaire d'un équipement (64) de soutien pivotant lui même autour d'un axe parallèle, ledit équipement étant fixé rigidement audit embout (62).

11. Pédale selon la revendication 10, caractérisée
10 en ce que l'embout (62) est fixé par des moyens de fixation munis de moyens de réglage en hauteur, en longueur et angulairement par rapport à l'embase (30).

12. Ensemble de pédales caractérisé en ce que il
15 comprend une pédale (1) pour le pied selon la revendication 8 et une pédale (28) pour le genou selon l'une quelconque des revendications 9 à 11.

$\frac{1}{6}$

FIG.1

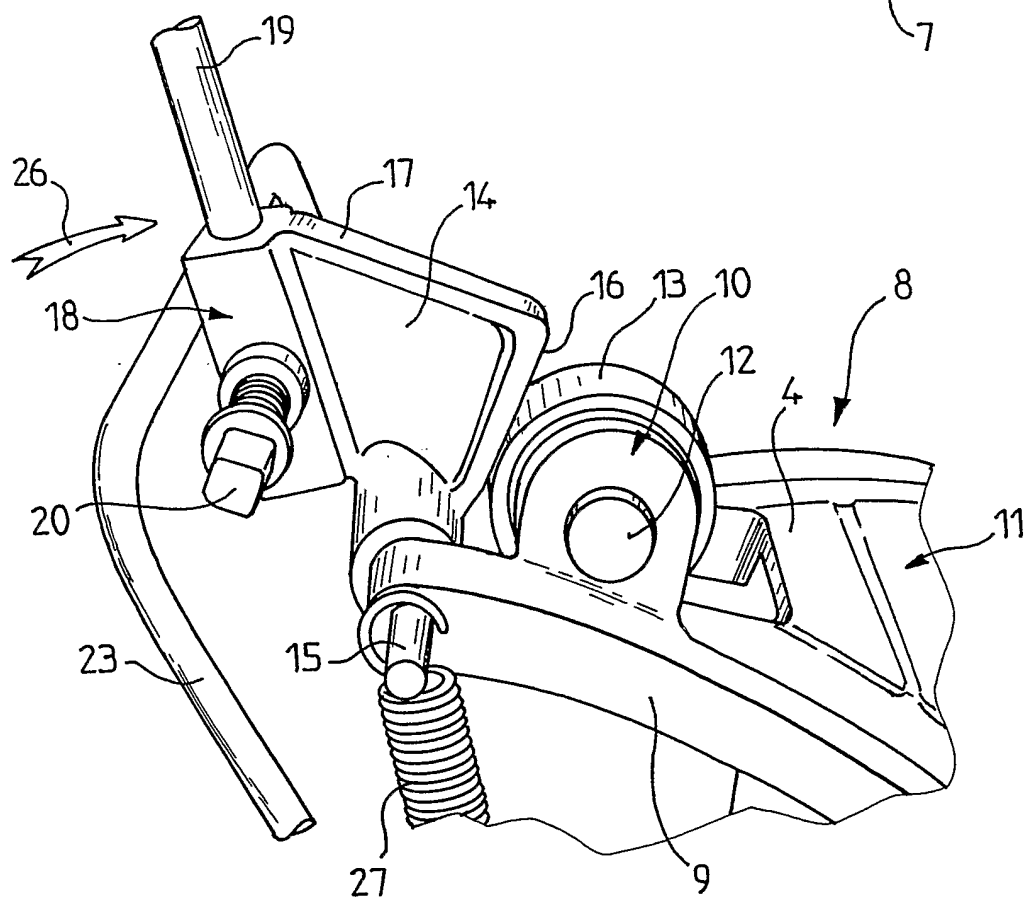
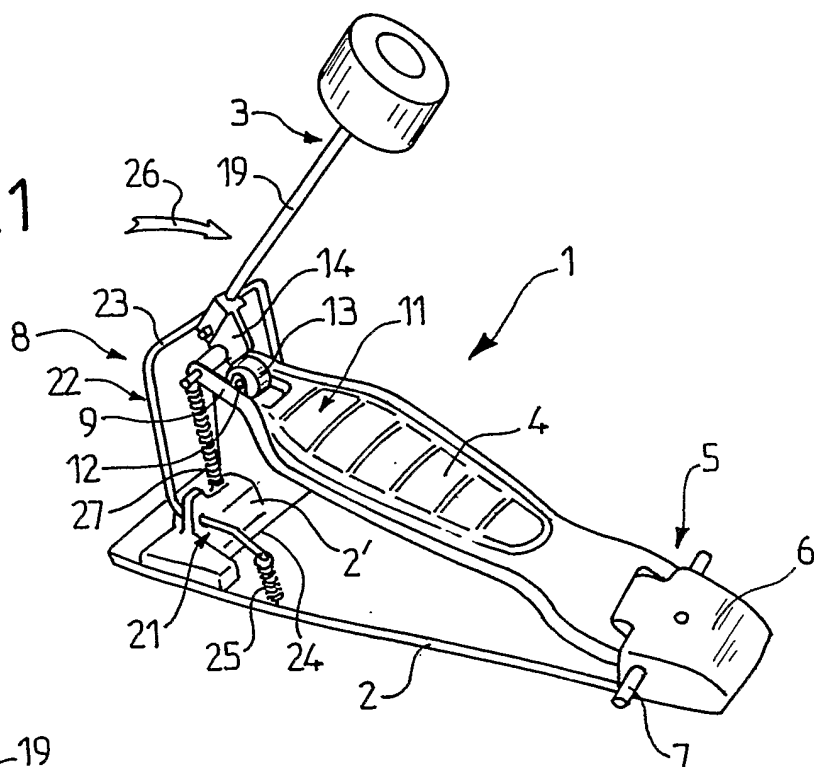


FIG. 2

2/6

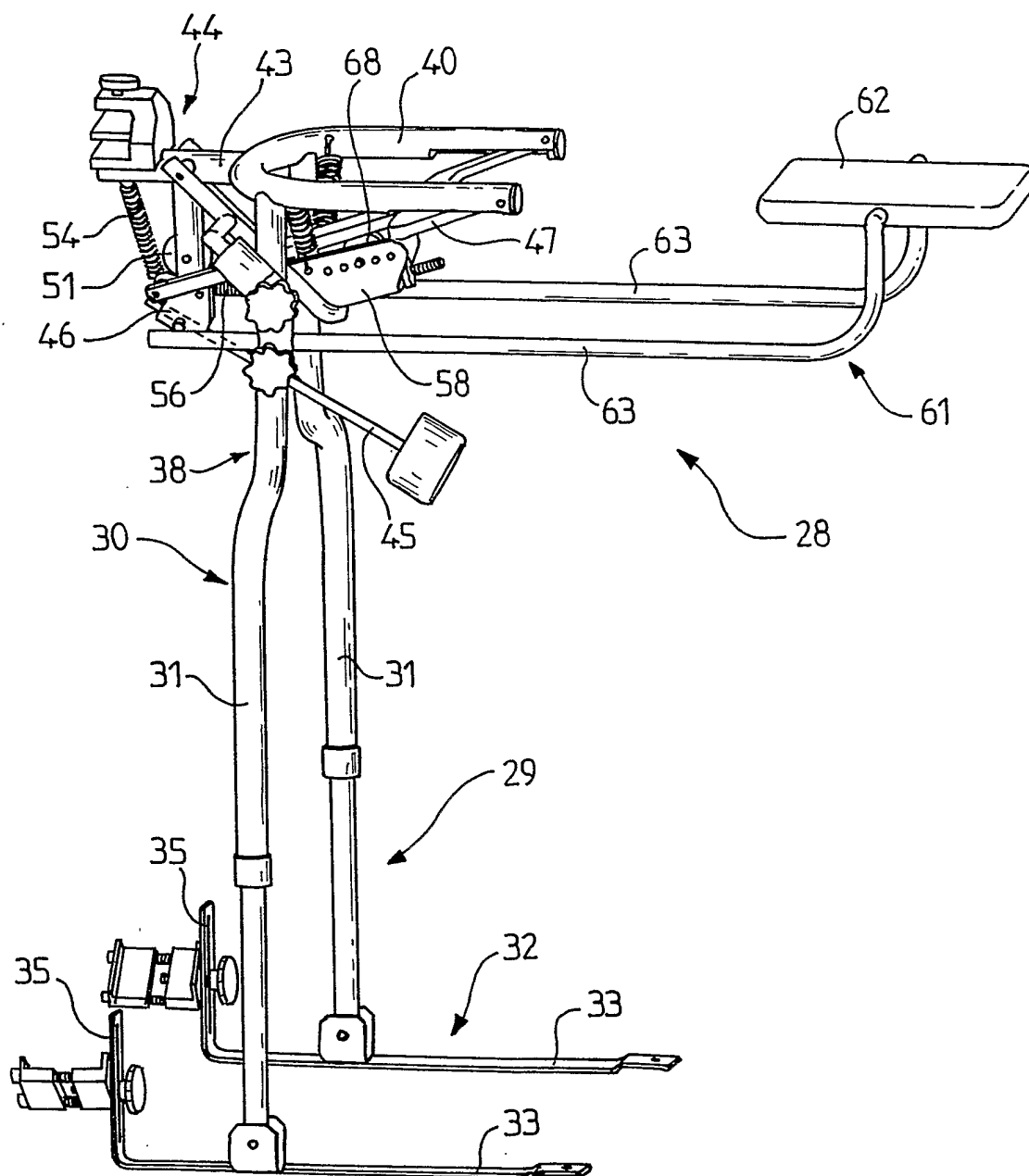
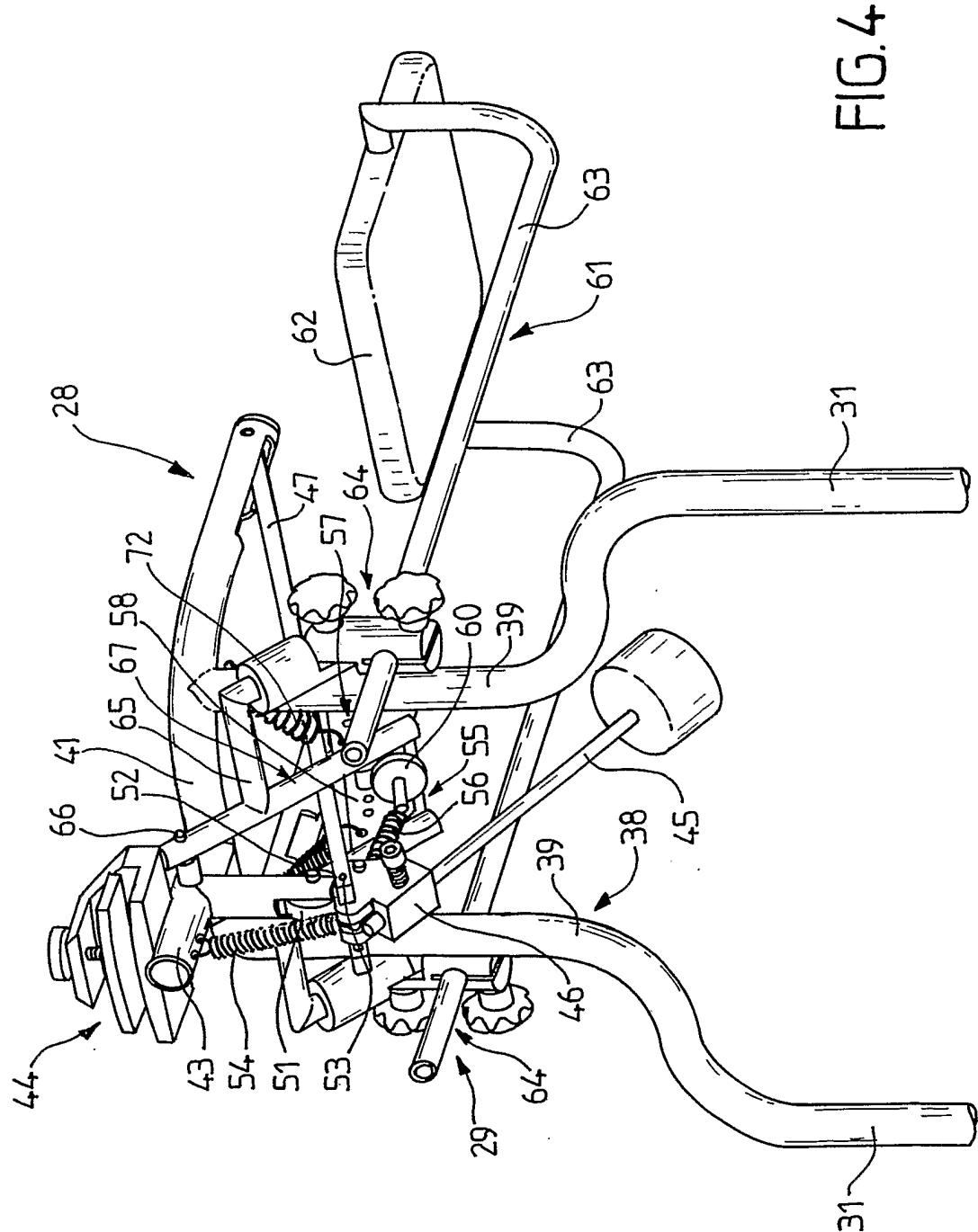


FIG. 3



4/6

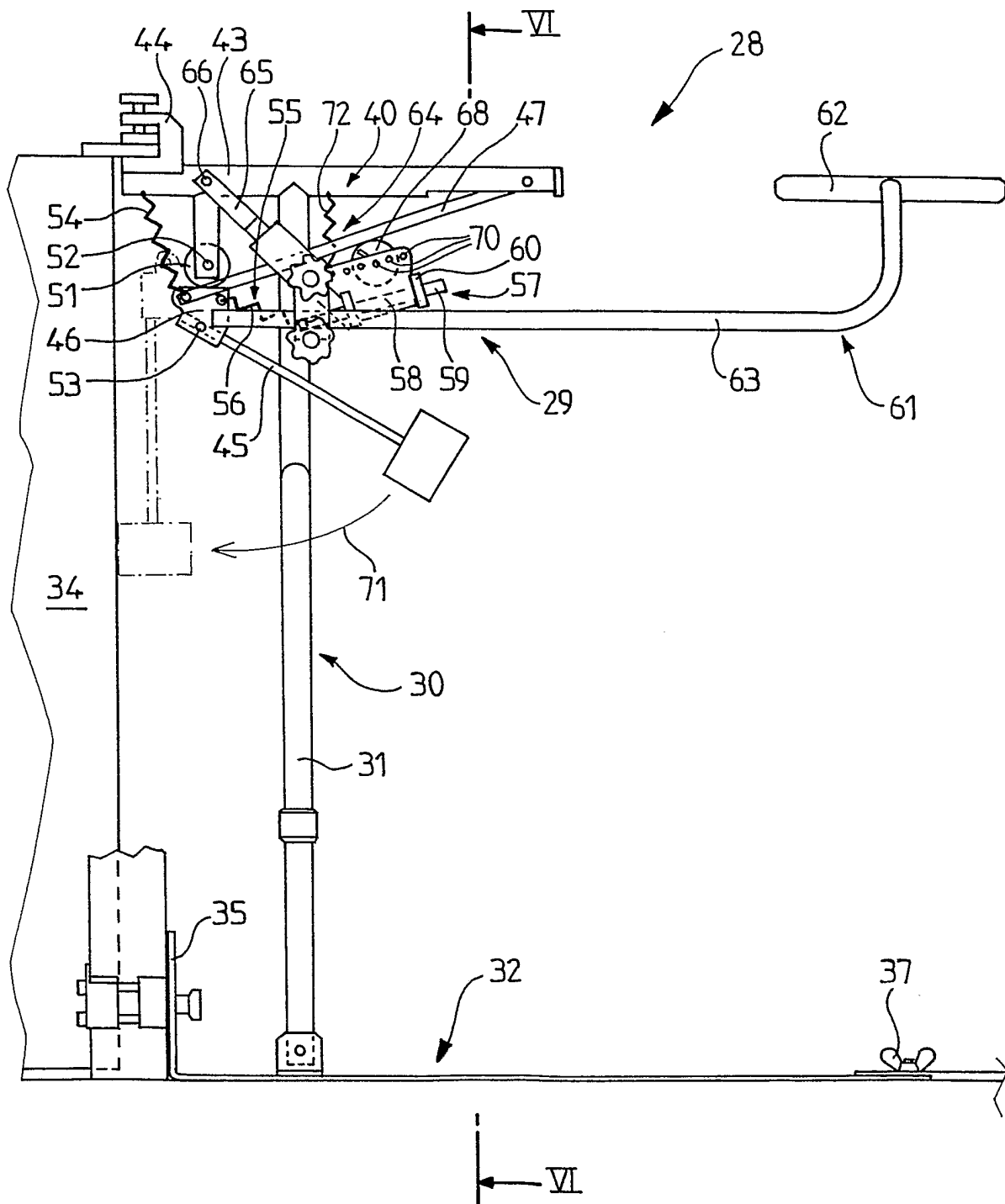


FIG. 5

5/6

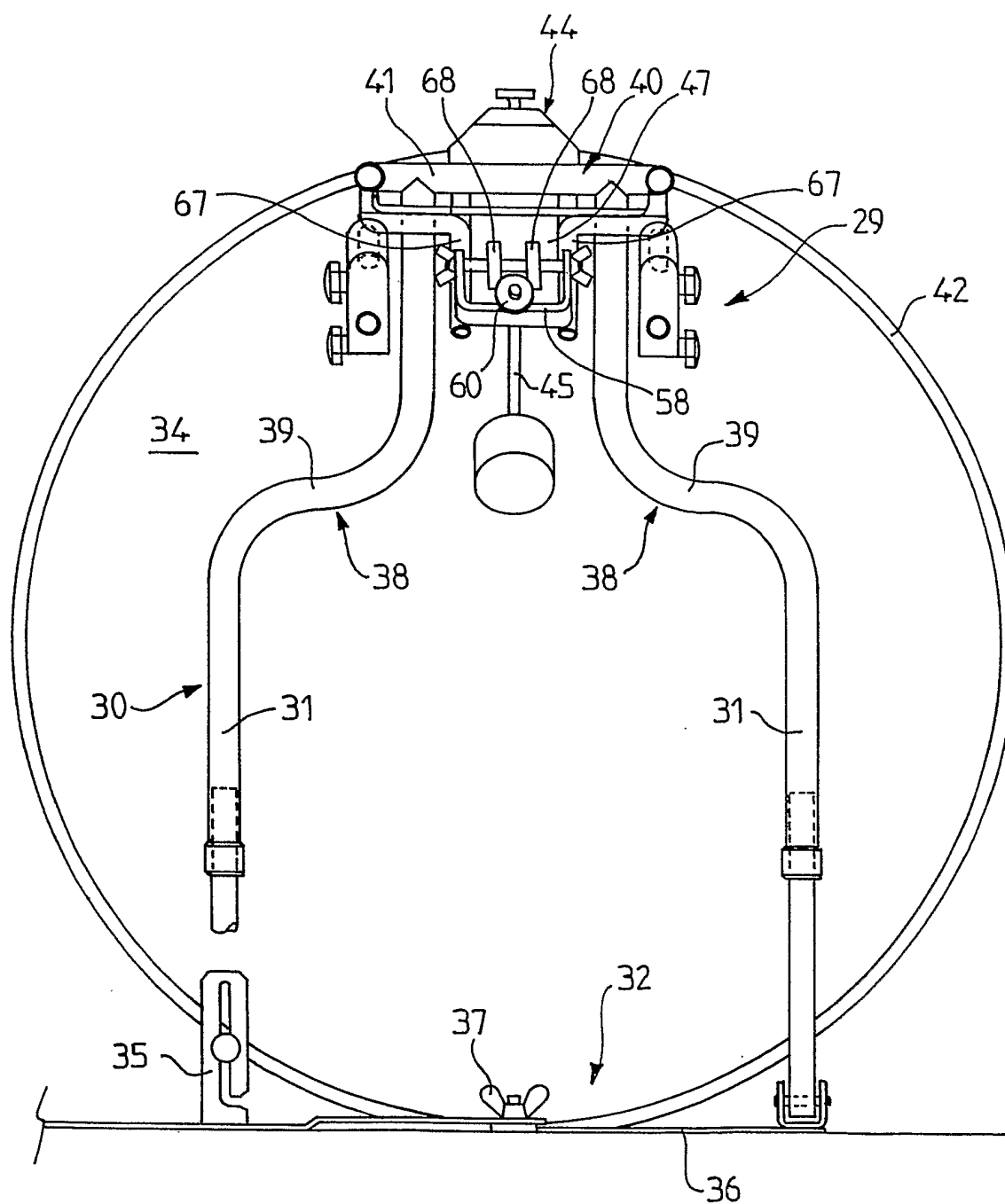


FIG. 6

