



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2010/02/15

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2011/08/15

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B60P 1/16* (2006.01)

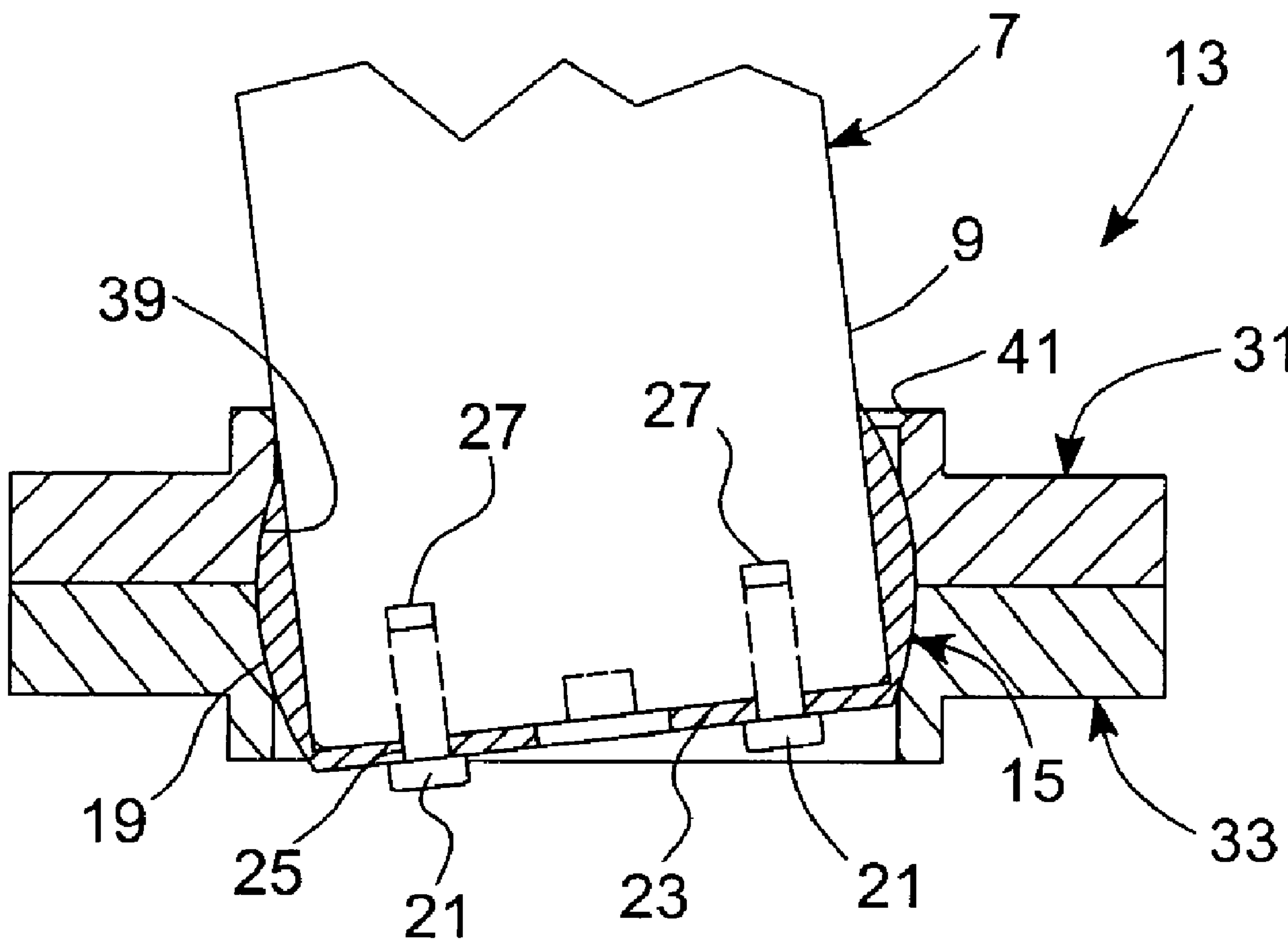
(71) Demandeur/Applicant:
LES PLACEMENTS MARCEL BIBEAU INC., CA

(72) Inventeur/Inventor:
BIBEAU, MARCEL, CA

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : BASE MOBILE POUR REDUIRE LA PRESSION LATERALE D'UN VERIN DE BENNE

(54) Title: MOVABLE BASE FOR REDUCING LATERAL BUCKET CYLINDER PRESSURE



(57) Abrégé/Abstract:

L'invention vise un équipement du type comprenant un châssis sur lequel est montée une benne basculante redressable au moyen d'un vérin ayant une extrémité étant reliée au châssis et une autre à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque le vérin

(57) **Abrégé(suite)/Abstract(continued):**

est déployé. La première extrémité du vérin reliée au châssis est montée sur une base mobile qui est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse. Cette base mobile comprend une pièce annulaire pourvue d'une ouverture centrale dimensionnée pour recevoir la première extrémité du vérin et d'une périphérie latérale extérieure bombée et de forme arrondie. La base mobile comprend également un jeu de deux plaques fixées de façon rigide l'une à l'autre, ces plaques étant chacune pourvue d'une ouverture centrale de forme évasée et arrondie, ces ouvertures formant ensemble lorsque les plaques sont fixées l'une à l'autre, une bague entourant et retenant la périphérie latérale de la pièce annulaire tout en laissant à celle-ci une possibilité de rotation et inclinaison. La forme arrondie de la périphérie latérale extérieure de la pièce annulaire et la forme de la bague de retenue formées par les deux plaques une fois celles-ci fixées permettant d'obtenir le pivotement en usage.

ABRÉGÉ DESCRIPTIF

L'invention vise un équipement du type comprenant un châssis sur lequel est monté une benne basculante redressable au moyen d'un vérin ayant une extrémité étant reliée au châssis et une autre à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque le vérin est déployé. La première extrémité du vérin reliée au châssis est montée sur une base mobile qui est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse. Cette base mobile comprend une pièce annulaire pourvue d'une ouverture centrale dimensionnée pour recevoir la première extrémité du vérin et d'une périphérie latérale extérieure bombée et de forme arrondie. La base mobile comprend également un jeu de deux plaques fixées de façon rigide l'une à l'autre, ces plaques étant chacune pourvue d'une ouverture centrale de forme évasée et arrondie, ces ouvertures formant ensemble lorsque les plaques sont fixées l'une à l'autre, une bague entourant et retenant la périphérie latérale de la pièce annulaire tout en laissant à celle-ci une possibilité de rotation et inclinaison. La forme arrondie de la périphérie latérale extérieure de la pièce annulaire et la forme de la bague de retenue formées par les deux plaques une fois celles-ci fixées permettant d'obtenir le pivotement en usage.

BASE MOBILE POUR RÉDUIRE LA PRESSION LATÉRALE D'UN VÉRIN DE BENNE

DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention a pour objet un équipement comprenant un châssis sur lequel est montée une benne basculante redressable au moyen d'un vérin, le vérin étant monté à même le châssis à l'aide d'une base mobile conçue pour réduire la pression latérale du vérin. Pour ce faire, la base mobile est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse.

ARRIÈRE-PLAN TECHNOLOGIQUE

Des équipements comprenant un châssis sur lequel est montée une benne basculante redressable au moyen d'un vérin sont bien connus et couramment utilisés. Le problème qui existe depuis toujours avec ce type d'équipement, est qu'il n'y a aucun jeu donné au vérin lorsque celui-ci est utilisé pour redresser la benne.

Ainsi, lorsque l'utilisateur veut vider la benne de son contenu, à savoir la décharger, et que le châssis du camion ou tout autre véhicule n'est pas sur une surface plane et droite, à savoir du côté du camion au même niveau, l'angle de déflexion imposé au châssis se répercute directement sur le vérin lorsque celui-ci se déploie en s'allongeant. Il peut alors se créer une pression assez forte sur l'intérieur de même que l'extérieur du vérin, qui peut entraîner à la longue des problèmes de fonctionnement de celui-ci et de son cylindre. Ceci est notamment le

cas dans le domaine des camions à benne basculante, où il est extrêmement rare que leurs utilisateurs puissent les décharger sur une surface plane.

Tel qu'il ressort du contenu de la demande de brevet canadien publiée sous le n°2.637.639, le demandeur a déjà découvert que le problème ci-dessus mentionné en objet, peut être solutionné en montant le vérin de la benne sur le châssis au moyen d'une base mobile, ce qui permet de transférer la tension normalement imposée au vérin, et plus particulièrement la pression imposée sur la première section de celui-ci, lorsque la benne est redressée alors que le châssis repose sur un sol inégal, ce qui est très fréquemment le cas.

- 10 Plus précisément, la demande de brevet canadien n°2.637.639 décrit et illustre en détail l'utilisation d'une base mobile comprenant:
- un support comprenant une partie centrale façonnée pour recevoir et retenir une des extrémités du vérin, et deux parties latérales opposées en forme de cylindres alignés sur un même axe commun perpendiculaire au vérin ;
 - un jeu de deux manchons pourvus chacun d'une ouverture cylindrique dans laquelle est inséré une des parties latérales en forme de cylindre du support de façon à retenir ledit support tout en lui permettant de pivoter autour de l'axe commun des cylindres, les manchons étant chacun pourvu de deux extrémités opposées perpendiculaires à l'axe commun des cylindres; et
- 20 - des pièces de support rigides fixés au châssis de l'équipement, les pièces de support étant conçus et fixés de façon à pouvoir recevoir et retenir les extrémités opposées de chacun des manchons tout en leur laissant un jeu de liberté, ce qui permet d'obtenir le jeu de pivotement transversal requis pour un déploiement du vérin en ligne droite constante même en présence d'une torsion latérale.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

La présente invention a pour objet une base mobile ayant la même utilisation et les mêmes avantages que celle décrite et illustrée dans la demande de brevet canadien n°2.637.639, mais dont la structure est différente.

La présente invention a donc à nouveau pour objet un équipement du type comprenant un châssis sur lequel est monté une benne basculante redressable au moyen d'un vérin ayant deux extrémités, une première de ces deux extrémités étant reliée au châssis et l'autre à la benne pour permettre de redresser celle-ci
10 lorsque le vérin est déployé, la première extrémité du vérin reliée au châssis étant montée sur une base mobile qui est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse.

La présente invention se distingue toutefois de la précédente en ce que la base mobile reliant le vérin au châssis comprend:

- une pièce annulaire pourvue d'une ouverture centrale dimensionnée pour recevoir la première extrémité du vérin et d'une périphérie latérale extérieure bombée et de forme arrondie, ladite pièce annulaire étant fixée de façon rigide à
20 ladite première extrémité du vérin;
- un jeu de deux plaques conçues pour être fixées de façon rigide l'une à l'autre, ces plaques étant chacune pourvue d'une ouverture centrale de forme évasée et arrondie, lesdites ouvertures formant ensemble lorsque les plaques sont fixées l'une à l'autre, une bague entourant et retenant la périphérie latérale de la pièce annulaire tout en laissant à celle-ci une possibilité de rotation et inclinaison;
et

- au moins une pièce de support rigide qui est fixée au châssis de l'équipement et sur laquelle le jeu de deux plaques fixées l'une à l'autre sont elles-mêmes attachées de façon rigide,

la forme arrondie de la périphérie latérale extérieur de la pièce annulaire et la forme de la bague de retenue formées par les deux plaques une fois celle-ci fixées assurant un jeu de pivotement à la première extrémité du vérin, ce qui lui permet de se déployer en ligne droite constante même en présence d'une torsion latérale.

10 Comme on peut donc le noter, la présente invention permet elle-aussi de réduire considérablement la torsion imposée au vérin et son cylindre, en plus de faciliter les mouvements de la benne. En effet, grâce à la base mobile de la présente invention, le vérin a là encore une capacité d'effectuer un mouvement déterminé vers le haut tout en étant suffisamment mobile pour éviter une flexion des cylindres qui le forment lorsque le vérin se déploie vers le haut.

L'invention et ses divers avantages sont mieux compris à la lecture de la description non restrictive qui va suivre d'un mode de réalisation préféré de celle-ci, faite en se référant aux dessins annexés.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

20 La Figure 1 identifiée comme « ART ANTÉRIEUR » est une vue de face d'un camion pourvue d'une benne basculante en position redressée, montrant la déformation que subit le vérin lorsque l'arrière du camion et la benne qui s'y trouve montée se trouvent inclinés;

la Figure 2 est une vue en perspective éclatée d'une base mobile selon l'invention; et

les Figures 3a, 3b et 3c sont des vues en coupe de la base mobile illustrée sur la Figure 2, une fois qu'elle a été assemblée, ces Figures illustrant la façon dont la

pièce annulaire de la base mobile peut se déplacer au sein de l'espace formée par les deux plaques fixées l'une à l'autre et attachées au support rigide qui est lui-même fixé au châssis de l'équipement.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

Tel qu'illustré sur la Figure 1 identifiée comme « ART ANTÉRIEUR », la présente invention a pour objet un équipement tel qu'un camion 1, qui comprend un châssis sur lequel est montée une benne basculante 5 redressable au moyen d'un vérin 7 ayant une première extrémité reliée au châssis et une seconde extrémité reliée à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque vérin est déployé.

- 10 Ces éléments de base sont standards et couramment utilisés dans ce type d'équipement.

En fait, la présente invention réside dans la façon dont la première extrémité du vérin est reliée au châssis de l'équipement.

Selon l'invention telle qu'elle est illustrée sur les Figures 2 et 3a à 3c, la première extrémité 9 du vérin 7 est montée sur une base mobile 13 qui est fixée au châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin 7 de se déployer en ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne 5 lorsque celle-ci se redresse.

- 20 La base mobile 13 de l'équipement selon l'invention comprend une pièce annulaire 15 pourvue d'une ouverture centrale 17 dimensionnée pour recevoir la première extrémité 9 du vérin 7. Cette pièce annulaire 15 est également pourvue d'une périphérie latérale extérieure 19 qui est bombée et de forme arrondie. La pièce annulaire 15 est fixée de façon rigide à la première extrémité 9 du vérin 7 à l'aide de moyens d'attache tels que des boulons 21 insérables dans des trous 25 disposés dans un fond 23 formée sous l'ouverture centrale 17, de façon à pouvoir

se viser dans des trous 27 prévus à cet effet sous la surface du dessous de l'extrémité 9 du vérin 7.

Bien sûr, tout autre moyen d'attache approprié du vérin 7 dans l'ouverture centrale 17 de la pièce annulaire 15 pourrait être utilisé, tel que par exemple une soudure de pièce annulaire à même le vérin.

La base mobile 13 de l'équipement selon l'invention comprend également un jeu de deux plaques 31 et 33 conçues pour être fixées de façon rigide l'une à l'autre de préférence à l'aide de boulons 21 insérables dans des trous 45 prévus à cet effet. Les plaques 31 et 33 sont chacune pourvue d'une ouverture centrale. Les
10 ouvertures respectivement numérotées 35 et 37 sont de forme évasée et arrondie. Tel qu'il est illustré sur les Figures 3a à 3c, lorsque les plaques 31 et 33 sont fixées l'une à l'autre, les ouvertures 35 et 37 forment ensemble une bague 39 entourant et retenant la périphérie latérale extérieure 19 de la pièce annulaire 15 tout en laissant à celle-ci une possibilité de rotation et inclinaison. Ceci est en fait obtenu de par les formes respectives arrondies de la périphérie 19 de la pièce annulaire et des ouvertures 35 et 37.

On comprendra bien sûr que la plaque 31 se doit d'être installée sur le vérin 7 avant que l'extrémité 9 de celui-ci ne soit insérée et fixée à la pièce annulaire 15 et que l'on positionne et attache l'autre plaque 33. Les deux plaques 31 et 33 se
20 doivent en effet d'entourer la pièce annulaire 15 une fois celle-ci fixée au vérin 7. On comprendra toutefois que la plaque 31 pourrait être glissée sur le vérin depuis le dessus de celui-ci avant de le fixer à la benne si cela est possible et voulu.

De préférence, l'ouverture centrale 35 de la plaque 31 d'où le vérin 7 sort et s'étend vers la benne, est-elle même pourvue d'une arête supérieure 41 biseautée vers l'extérieur pour laisser un certain jeu d'orientation au vérin 7. Un retrait 43 peut

également être façonné dans cette arête supérieure 41 pour augmenter le jeu d'orientation du vérin 7, si besoin est.

La base mobile 13 de l'équipement selon l'invention comprend enfin au moins une et de préférence deux pièces de support rigide 47 et 49, qui sont fixées au châssis de l'équipement et sur laquelle le jeu de deux plaques 31 et 33 sont attachées de façon rigide à l'aide de boulons insérables dans des trous 51. Tout autre moyen d'attache pourrait toutefois être utilisé, pourvu d'assurer la rigidité requise.

10 Comme on peut le voir sur les Figures 3a à 3c, la forme arrondie de la périphérie latérale extérieure 19 de la pièce annulaire 15 et la forme de la bague 39 de retenue formées par les deux plaques 31 et 33 une fois celle-ci fixées assurent un jeu de pivotement à la première extrémité du vérin 7, ce qui lui permet de se déployer en ligne droite constante même en présence d'une torsion latérale.

Comme on peut donc l'apprécier au vu de la structure spécifiquement décrite ci-dessus, la base mobile 13 utilisée dans le cadre de la présente invention donne une possibilité d'inclinaison latérale du vérin avec un certain jeu, lorsque celui-ci se déploie. Le vérin 7 a donc désormais la capacité d'effectuer un mouvement déterminé vers le haut, tout en étant suffisamment mobile latéralement pour éviter une flexion des cylindres qui le forment lorsque le vérin se déploie vers le haut.

20 Ceci permet donc au vérin 7 de se déployer en une ligne droite constante, et ce, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne à cause du positionnement du châssis ou du positionnement de l'équipement lorsque la benne se redresse.

Il va de soi que des modifications pourraient être effectuées aux modes de réalisation qui viennent d'être précédemment décrits en se référant aux dessins

annexés, sans sortir du cadre de la présente invention telle que définie dans les revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Un équipement du type comprenant un châssis sur lequel est monté une benne basculante redressable au moyen d'un vérin ayant deux extrémités, une première de ces deux extrémités étant reliée au châssis et l'autre à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque le vérin est déployé, la première extrémité du vérin reliée au châssis étant monté sur une base mobile qui est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse,
- 10 ledit équipement étant caractérisé en ce que la base mobile de celui-ci comprend:
- une pièce annulaire pourvue d'une ouverture centrale dimensionnée pour recevoir la première extrémité du vérin et d'une périphérie latérale extérieure bombée et de forme arrondie, ladite pièce annulaire étant fixée de façon rigide à ladite première extrémité du vérin;
 - un jeu de deux plaques conçues pour être fixées de façon rigide l'une à l'autre, ces plaques étant chacune pourvue d'une ouverture centrale de forme évasée et arrondie, lesdites ouvertures formant ensemble lorsque les plaques sont fixées l'une à l'autre, une bague entourant et retenant la périphérie latérale de la
- 20 pièce annulaire tout en laissant à celle-ci une possibilité de rotation et inclinaison;
- et
- au moins une pièce de support rigide qui est fixée au châssis de l'équipement et sur laquelle le jeu de deux plaques fixées l'une à l'autre sont elles-mêmes attachées de façon rigide,
- la forme arrondie de la périphérie latérale extérieure de la pièce annulaire et la forme de la bague de retenue formées par les deux plaques une fois celle-ci fixées

assurant un jeu de pivotement à la première extrémité du vérin, ce qui lui permet de se déployer en ligne droite constante même en présence d'une torsion latérale.

2. L'équipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce annulaire est pourvue d'un fond formé sous son ouverture centrale et est fixée à la première extrémité du vérin à l'aide de moyens d'attache associés audit fond.

3. L'équipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce annulaire est fixée à la première extrémité du vérin par soudure.

4. L'équipement selon l'un quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'ouverture centrale de la plaque du jeu de plaques d'où le vérin sort et s'étend vers la benne, est-elle même pourvue d'une arête supérieure biseautée vers l'extérieur pour laisser un certain jeu d'orientation au vérin.

5. L'équipement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il fait partie intégrante d'un camion.

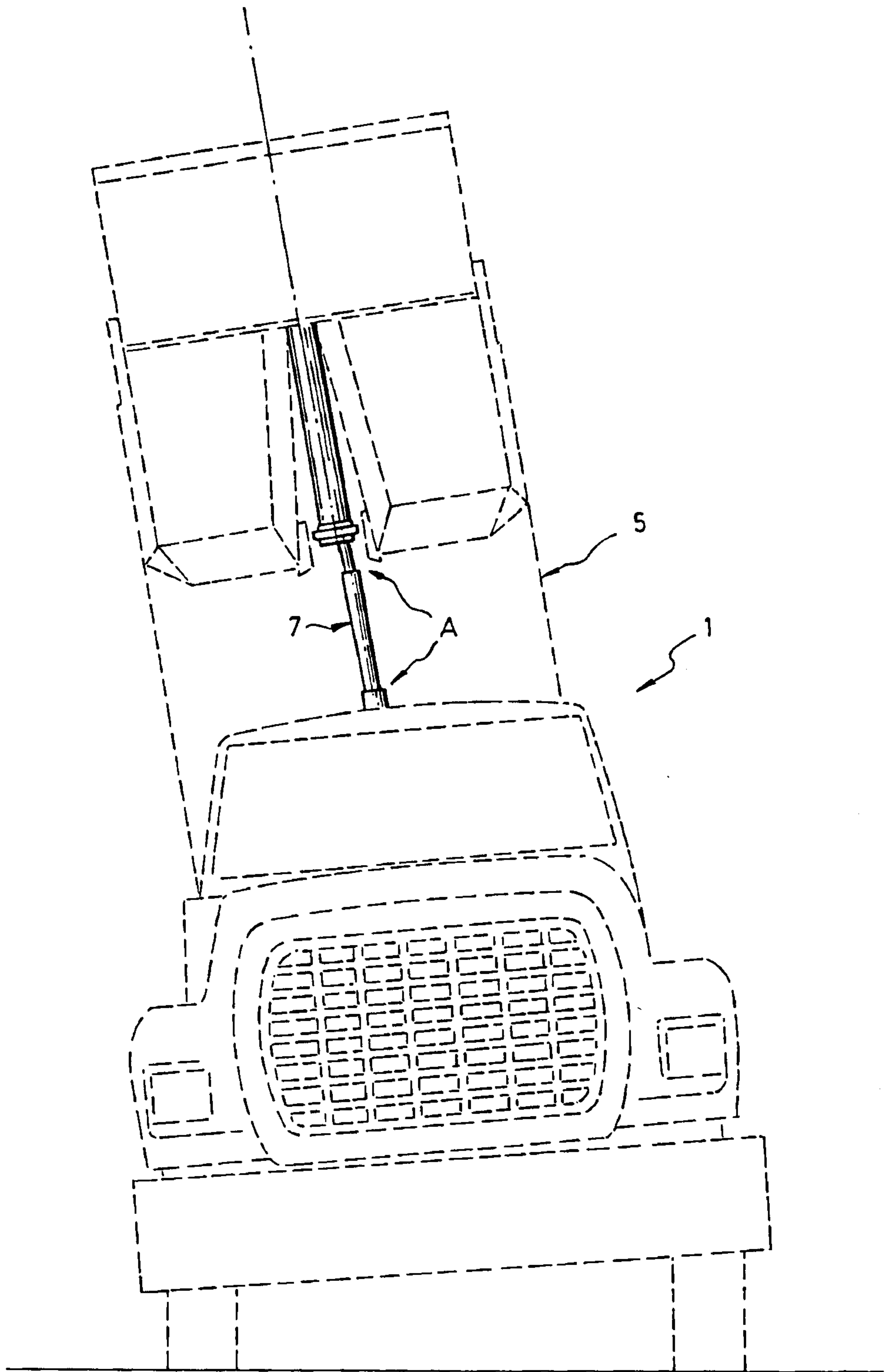


FIG. 1
(ART ANTERIEUR)

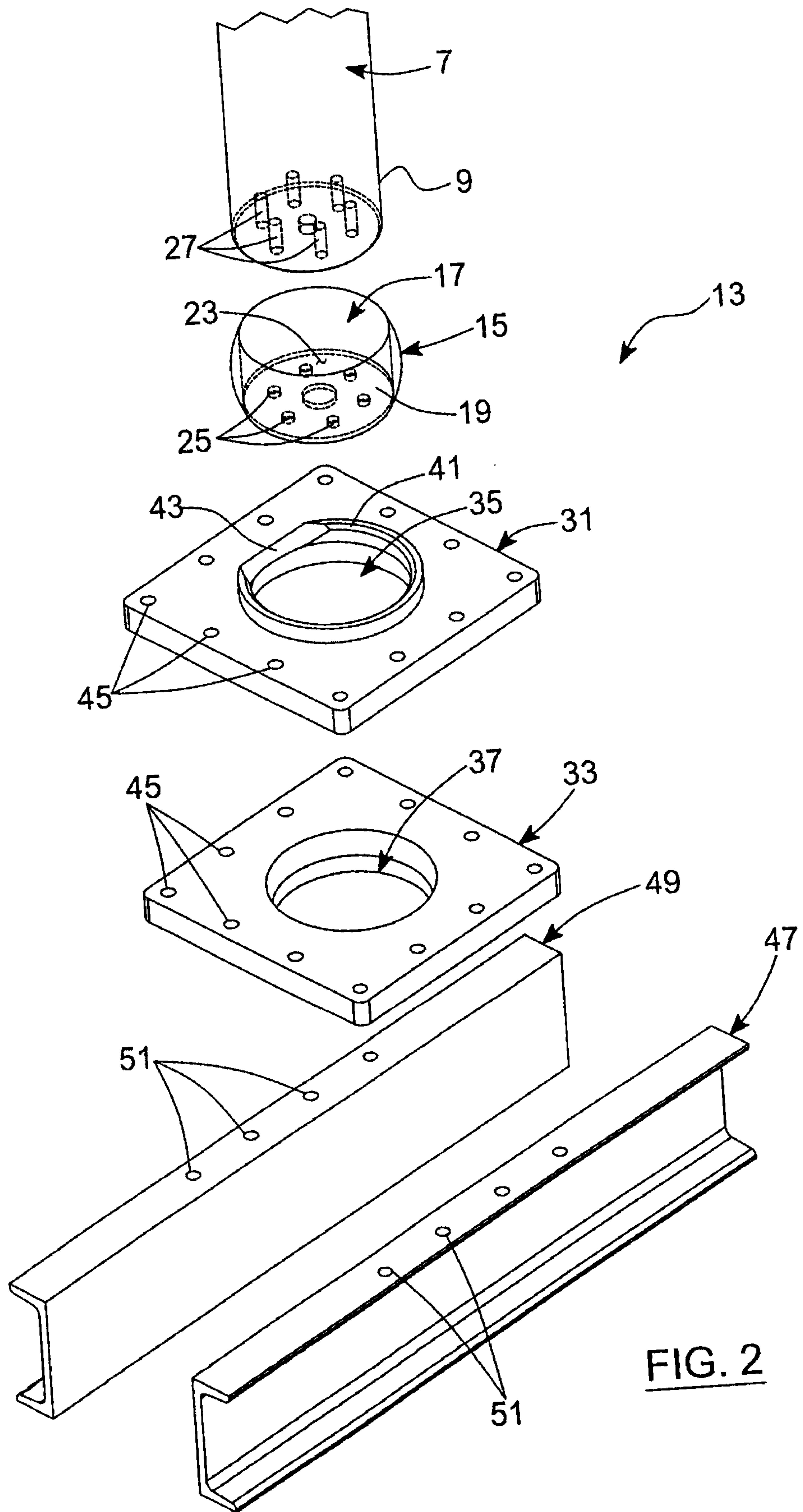


FIG. 2

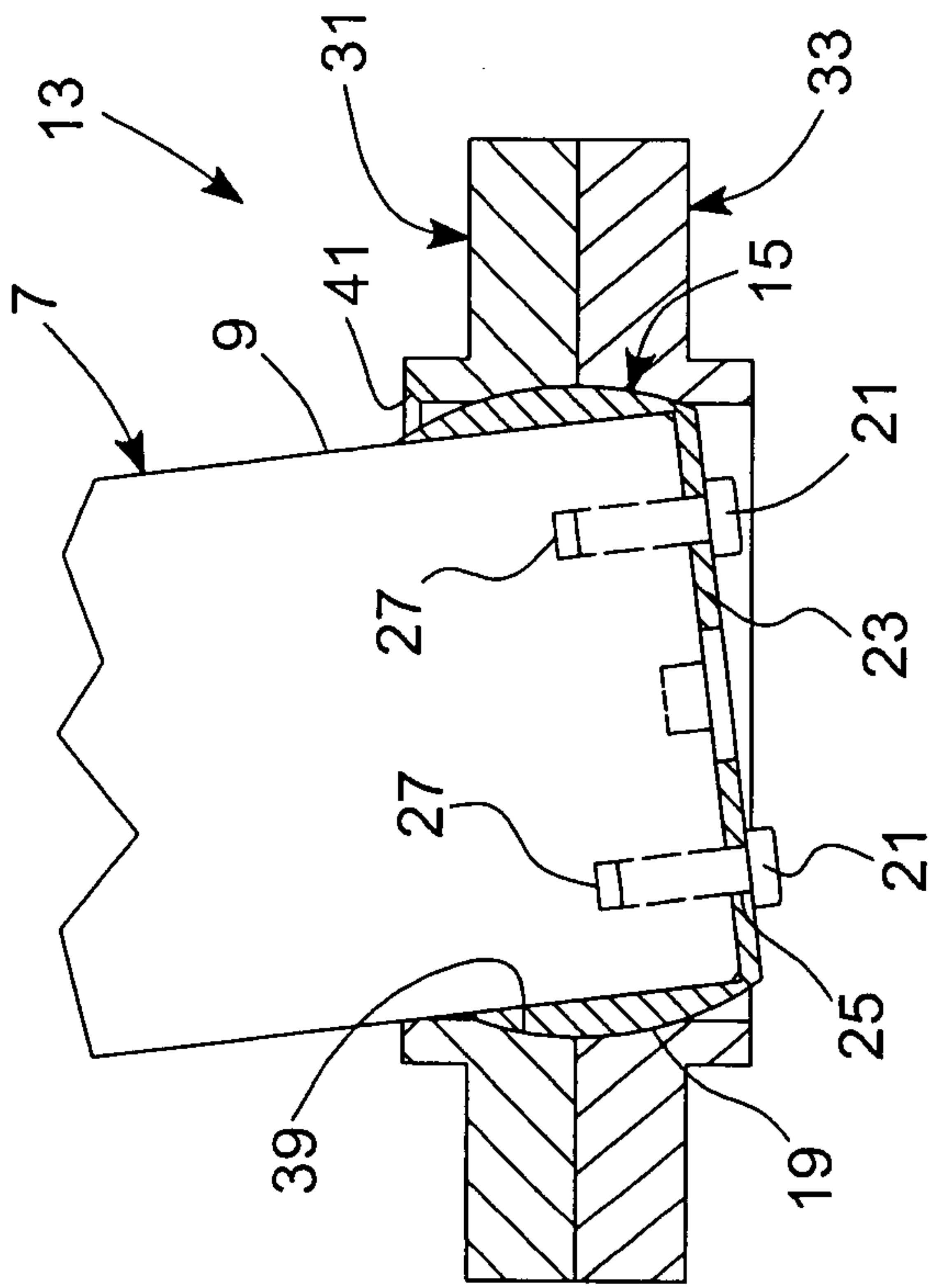


FIG. 3a

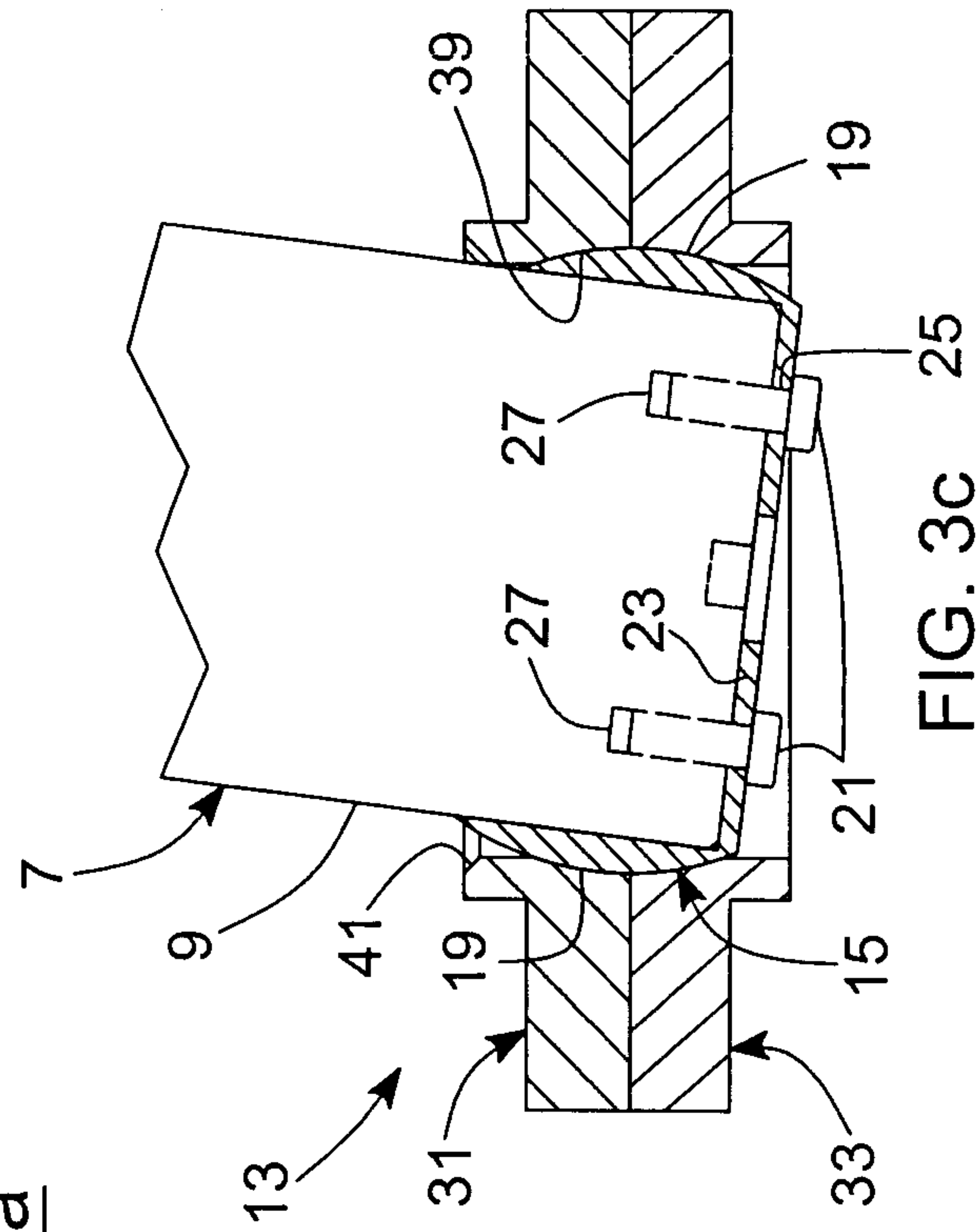


FIG. 3b

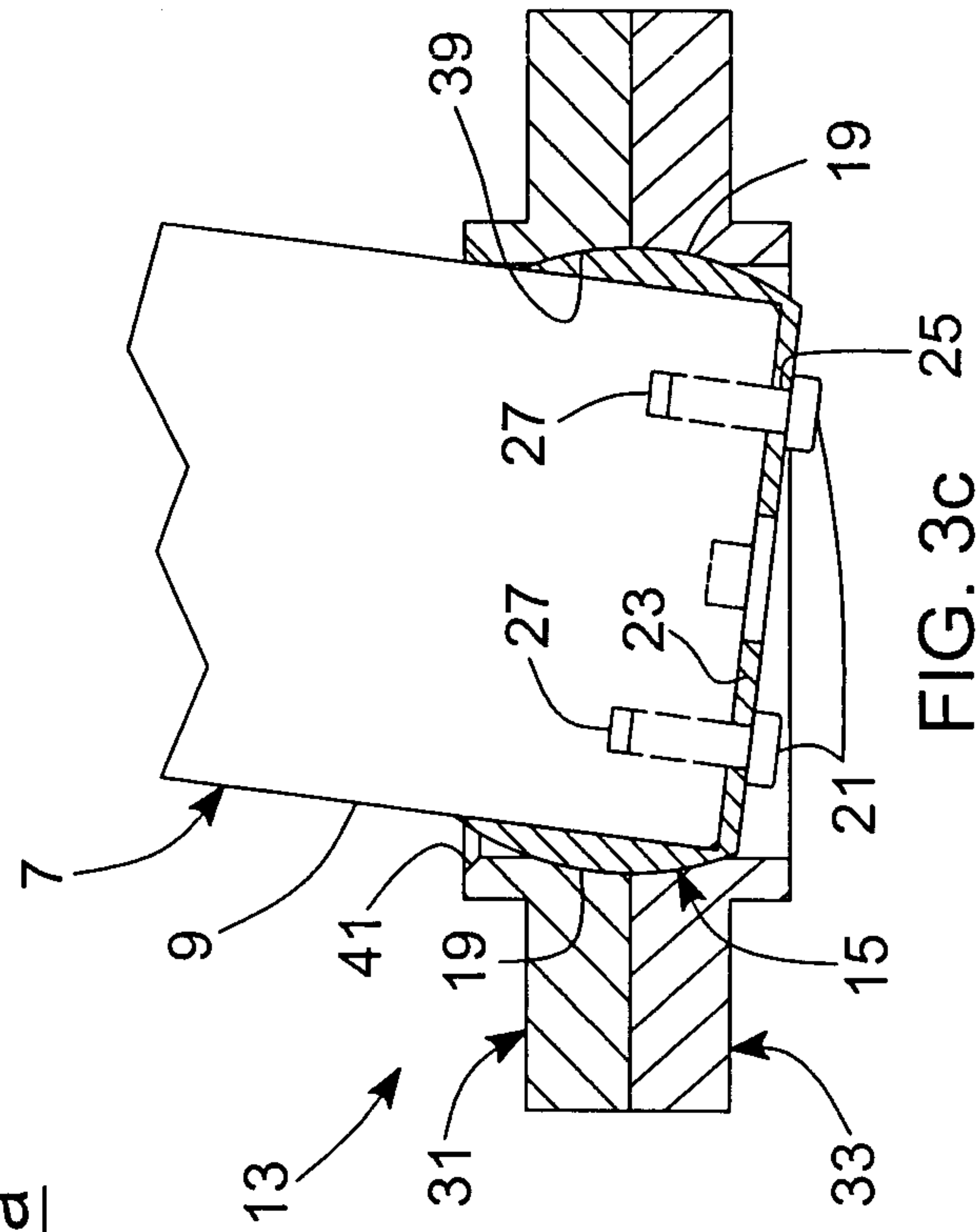


FIG. 3c

